



Metodologias de Abordagem ao Projeto de Paisagem

Caso de Estudo da Frente Marítima de Sines

Miguel Jorge Pedro

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Arquitetura Paisagista

Orientadora: Prof.^a Doutora Maria Teresa Amaro Alfaiate

Júri:

Presidente: Doutora Ana Luísa Brito dos Santos de Sousa Soares, Professora Auxiliar, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Vogais: Doutora Maria Teresa Amaro Alfaiate, Professora Auxiliar, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Doutora Selma Beatriz de Almeida Nunes da Pena Baldaia, Professora Auxiliar Convidada, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

2018



Metodologias de Abordagem ao Projeto de Paisagem

Caso de Estudo da Frente Marítima de Sines

Miguel Jorge Pedro

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em

Arquitetura Paisagista

Orientadora: Prof.^a Doutora Maria Teresa Amaro Alfaiate

Júri:

Presidente: Doutora Ana Luísa Brito dos Santos de Sousa Soares, Professora Auxiliar, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Vogais: Doutora Maria Teresa Amaro Alfaiate, Professora Auxiliar, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

Doutora Selma Beatriz de Almeida Nunes da Pena Baldaia, Professora Auxiliar Convidada, Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa

2018

AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha orientadora, aos meus pais, amigos e a todos os que estiveram direta ou indiretamente ligados a este trabalho de final de curso.

RESUMO

O presente estudo compreende uma reflexão de distintas metodologias de projeto de Arquitetura Paisagista em diversificados ambientes, fundindo-se numa leitura atenta dos conteúdos mais intrínsecos da paisagem. A sua integração implica uma leitura multifacetada, interiorizando momentos intuitivos e imaginativos, conteúdos analíticos e parametrizáveis, pressupondo a sua conjunta elaboração crítica e integração de processos e dinâmicas, implícitos no desempenho da paisagem.

Pretende-se assinalar a importância incontestável de conceitos operativos sequenciais no processo interventivo, discutir abordagens como *mapping* e *layering*, vantagens da utilização de notações abstratas enquanto ferramenta de leitura e interpretação do território. O conceito *Landscape Urbanism* foi adotado enquanto modelo de planeamento integrado da Paisagem, destacando a flexibilidade e potencial de valências e aptidões para uma eficaz responsividade e resiliência aos eventos transformativos. A importância destas metodologias complementa-se ao aprofundar casos de estudo, nomeadamente Parc de la Villette, Central Park e High Line, bem como estratégias de representação e concetualização “Taking Part + RSVP Cycles”, “Motation” e sistemas notacionais de movimento, espaço, orientação e organização espacial.

A ponderação destes conceitos e metodologias assume-se fundamental para o projeto desenvolvido para a frente marítima de Sines, paisagem sujeita a transformações abruptas num breve intervalo temporal, ponderando e integrando conteúdos intrínsecos particulares e globais da paisagem enquanto agentes dinamizadores – água (marítima e pluvial), solo e vegetação.

Promove ainda a consolidação duma identidade para esta “cidade nova”, recuperando simultaneamente alguns conteúdos e potenciais endógenos associados à ancestral vila piscatória, incluindo o carácter agrícola e florestal. A seleção das metodologias de representação da paisagem e sua aplicação conjunta assume-se fulcral na definição do conceito e proposta de intervenção, visto que facultaram uma leitura enquanto estrutura global, contínua e articulada, imbricada nas diversas escalas de expressão. Por outro lado, descodificaram dinâmicas intrínsecas, bióticas e abióticas, elaborando-as conjuntamente ao nível concetual, entendendo-as como ativadoras da proposta desenvolvida.

Palavras-chave: metodologia projetual, conceitos operativos, *landscape urbanism*, processos de representação

ABSTRACT

The present study comprises a reflection of different methodologies of intervention in diversified environments, merging a careful reading of the intrinsic contents of the landscape. Its integration implies a multifaceted reading, interiorizing intuitive and imaginative moments, analytical and parameterizable contents, presupposing its joint critical elaboration and integration of processes and dynamics implicit in landscape performance.

It's intended to point the incontestable importance of sequential operational concepts in the intervention process, discuss approaches such as mapping and layering, advantages in using abstract notations as a tool for reading and interpreting the territory. The Landscape Urbanism concept was adopted as an integrated planning model, highlighting the flexibility and potential of valences and aptitudes for effective responsiveness and resilience to transformative events. The importance of these methodologies is complemented with study cases, such as Parc de la Villette, Central Park and High Line, as well as strategies for representing and conceptualizing "Taking Part + RSVP Cycles", "Motation" and notational systems of movement, space, orientation and spatial organization.

Considering these concepts and methodologies is fundamental for the project of Sines waterfront, a landscape subject to abrupt transformations in a brief time interval, pondering and integrating intrinsic and particular contents of the landscape as dynamic agents – water (sea and pluvial), soil and vegetation.

It also promotes the consolidation of an identity for this "new town", while simultaneously recovering some endogenous contents and potentials associated with the ancient fishing village, including agriculture and forestry. The selection of landscape representation methodologies and their joint application is central to define the concept and intervention proposal, since they provide a reading as a global structure, continuous and articulated, imbricated in the various scales of expression. On the other hand, they decoded intrinsic, biotic and abiotic dynamics, elaborating them together at conceptual level, understanding them as activators of the proposal.

Keywords: projective methodology, operational concepts, landscape urbanism, representation processes

ÍNDICE

AGRADECIMENTOS	i
RESUMO.....	ii
ABSTRACT	iii
1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS.....	1
2. METODOLOGIA DO PROJETO DE ARQUITETURA PAISAGISTA.....	2
2.1. A REPRESENTAÇÃO COMO FORMA DE COMPREENSÃO DA PAISAGEM	2
2.1.1. MAPPING ENQUANTO PROCESSO CRIATIVO	5
2.1.2. LAYERING.....	8
2.1.3. CASO DE ESTUDO: PARC DE LA VILLETTE	11
2.1.4. SINES, UMA ANÁLISE	18
2.2. IDEIA DE PROCESSO E ESCALA	25
2.2.1. NOTAÇÕES GRÁFICAS E DIAGRAMÁTICAS.....	26
2.2.2. MOTATION.....	29
2.2.3. NOTAÇÕES DE MOVIMENTO, ESPAÇO E ORIENTAÇÃO.....	30
2.2.4. ELEMENTOS DE ORGANIZAÇÃO ESPACIAL	41
2.2.5. TAKING PART + RSVP CYCLES	48
2.2.6. SINES, APONTAMENTOS E DESENVOLVIMENTO LÓGICO.....	51
2.3. ESPAÇO VERDE COMO PROMOTOR DO ESPAÇO	61
2.3.1. NOVA ECOLOGIA INTEGRATIVA.....	65
2.3.2. CASO DE ESTUDO: CENTRAL PARK.....	67
2.3.3. CASO DE ESTUDO: HIGH LINE	71
2.3.4. SINES, UM PROPÓSITO CONCETUAL	73
3. CONCLUSÃO	79
4. BIBLIOGRAFIA	81
5. ANEXOS.....	85

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Relação entre a cidade e fatores sociais, físicos e económicos. Fonte: elaboração própria	8
Figura 2 – Relação entre o programa e o espaço de la Villette (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)	12
Figura 3 – Bandas programáticas propostas (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)	13
Figura 4 – Distribuição dos elementos programáticos de menor escala (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)	15
Figura 5 – Rede de fluxos (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)	15
Figura 6 – Distribuição dos elementos arquitetónicos principais (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)	16
Figura 7 – Proposta de vegetação para o Parc de la Villette (Özkan, 2008)	17
Figura 8 – Representação das variações do Parc de la Villette (Özkan, 2008)	18
Figura 9 – Hipsometria, batimetria e elevação de Sines em 1960. Fonte: elaboração própria	19
Figura 10 – Hipsometria, batimetria e elevação de Sines em 2005. Fonte: elaboração própria	19
Figura 11 – Alteração da morfologia do território litoral de Sines entre 1960 e 2005. Fonte: elaboração própria	19
Figura 12 – Expansão do núcleo histórico de Sines. Fonte: elaboração própria	20
Figura 13 – Principais atividades económicas e industriais de Sines. Fonte: elaboração própria	20
Figura 14 – Comparação das principais atividades económicas portuárias portuguesas. Fonte: elaboração própria	21
Figura 15 – Evolução da componente agrícola e paisagista de Sines entre 1890 e 2005. Fonte: elaboração própria	21
Figura 16 – Mapa de valências de Sines. Fonte: elaboração própria	22
Figura 17 – Esquema de oportunidades de Sines. Fonte: elaboração própria	22
Figura 18 – Análise SWOT. Fonte: elaboração própria	22
Figura 19 – Geologia de Sines. Fonte: elaboração própria	23
Figura 20 – Distribuição da ocupação geológica de Sines. Fonte: elaboração própria	23
Figura 21 – Evolução da dinâmica de uso do solo de Sines entre 1890 e 2005. Fonte: elaboração própria	24
Figura 22 – Localização das secções e a sua relação com o mar. Fonte: elaboração própria	24
Figura 23 – Estratificação tridimensional das estratificações entre 1890 e 2005	25
Figura 24 – Ilustração de Humphry Repton: vista inicial para Antony House (Thompson, 2014)	27
Figura 25 - Ilustração de Humphry Repton: vista proposta para Antony House (Thompson, 2014)	27
Figura 26 – Folha padrão de registo (Talwar, 1972)	30
Figura 27 – Direção do foco da atenção do observador em movimento (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)	31
Figura 28 – Momento de revelações visuais (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)	32
Figura 29 – Exemplo de um ponto de decisão (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)	32
Figura 30 – Aproximação e rotação aparente dos elementos da paisagem (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)	33

Figura 31 – Definição visual de detalhes e texturas dos elementos da paisagem (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)	33
Figura 32 – Ilusão de escala dos elementos da paisagem (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)	33
Figura 33 – Movimento aparente dos elementos da paisagem (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)	34
Figura 34 – Confinamento visual (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964).....	35
Figura 35 – Abertura visual (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)	35
Figura 36 – Simbologia de anotações do movimento aparente do utilizador. Fonte: elaboração própria	36
Figura 37 – Simbologia de anotações do movimento aparente do campo visual. Fonte: elaboração própria.....	36
Figura 38 – Simbologia de anotações dos elementos de clausura. Fonte: elaboração própria	37
Figura 39 – Simbologia de anotações da definição visual dos elementos. Fonte: elaboração própria	37
Figura 40 – Simbologia das proporções gerais de espaços enclausurados. Fonte: elaboração própria	37
Figura 41 – Simbologia da qualidade da luz. Fonte: elaboração própria.....	38
Figura 42 - Simbologia das condições predominantes da luz. Fonte: elaboração própria	38
Figura 43 – Simbologia da relação entre espaços em sequência. Fonte: elaboração própria	38
Figura 44 – Simbologia de transição de eventos ou sequências visuais. Fonte: elaboração própria ..	38
Figura 45 – Simbologia dos elementos visuais e a sua relação com o movimento aparente. Fonte: elaboração própria.....	39
Figura 46 – Simbologia da interatividade visual dos elementos da paisagem. Fonte: elaboração própria	40
Figura 47 – Exemplo de diagramas de espaço-movimento e orientação (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964).....	41
Figura 48 – Interatividade dinâmica dos elementos urbanos. Fonte: elaboração própria	43
Figura 49 – Conjunto de inter-relações entre os elementos urbanos. Fonte: elaboração própria.....	43
Figura 50 – Ciclo RSVP. Fonte: elaboração própria	49
Figura 51 – Relação entre RSVP Cycles e Taking Part. Fonte: elaboração própria	50
Figura 52 – Estruturas principais de Sines. Fonte: elaboração própria	52
Figura 53 – Pontos de interesse de Sines e a sua articulação. Fonte: elaboração própria	52
Figura 54 – Ligações e articulação do espaço à escala territorial. Fonte: elaboração própria.....	54
Figura 55 – Direções preferenciais das ligações históricas e atuais de Sines. Fonte: elaboração própria	55
Figura 56 – Ligações atuais em destaque à escala local. Fonte: elaboração própria	55
Figura 57 – Esquema de expansão concetual da malha urbana e industrial de Sines. Fonte: elaboração própria.....	56
Figura 58 – Elementos concetuais fundamentais para um primeiro planeamento. Fonte: elaboração própria.....	57
Figura 59 – Estrutura da matriz concetual de vegetação para Sines. Fonte: elaboração própria	58
Figura 60 – Esquema de rede de ligações e fluxos propostos. Fonte: elaboração própria.....	58

Figura 61 – Fotomontagem para a rede de ciclovias proposta. Fonte: elaboração própria	59
Figura 62 – Fotomontagem para a rede de percursos pedonais propostos. Fonte: elaboração própria	59
Figura 63 – Fotomontagem para a linha ferroviária proposta. Fonte: elaboração própria	59
Figura 64 – Notação de movimento concetual resultado da transformação territorial da cidade de Sines ao longo do tempo. Fonte: elaboração própria	61
Figura 65 – Greensward Plan, proposta de Charles Vaux e Frederick Law Olmsted (Heckscher, 2008)	69
Figura 66 – Comparação entre a proposta para Central Park em 1858 e 1868 (Heckscher, 2008)	70
Figura 67 – Estratégia de agritetura para High Line (Moskow & Linn, 2010)	72
Figura 68 – Programa de intervenção esquemático. Fonte: elaboração própria.....	74
Figura 69 – Proposta de ciclovia e de uma plataforma flutuante assente no mar. Fonte: elaboração própria.....	75
Figura 70 – Diagrama de ligações para o planeamento do projeto de intervenção. Fonte: elaboração própria.....	75
Figura 71 – Proposta de uma nova frente marítima e novos ancoradouros associados à plataforma flutuante. Fonte: elaboração própria	76
Figura 72 – Proposta de um sistema de recolha de águas pluviais e redefinição da Pedreira de Monte Chãos. Fonte: elaboração própria.....	77
Figura 73 – Proposta de um novo sistema de vegetação urbana. Fonte: elaboração própria	78
Figura 74 – Proposta para a área de intervenção de Sines. Fonte: elaboração própria	78

1. INTRODUÇÃO E OBJETIVOS

A participação no Concurso Universidades Trienal de Lisboa Millennium BCP, lançado pela Trienal de Arquitetura de Lisboa, afirmou-se como uma oportunidade para integrar e aprofundar um conjunto de conceitos e metodologias de abordagem e desenvolvimento projetual, selecionando como objeto de estudo um espaço visivelmente complexo. A cidade de Sines desenvolve-se no confronto de quatro realidades distintas: a estrutura urbana, estrutura industrial, estrutura agrícola e a estrutura marítima, tendo sido alvo de uma modificação acelerada e radical nos últimos 35 anos, tornando-se evidentes as roturas na articulação destas distintas condições de paisagem. Estas transformações devem-se ao Plano de Desenvolvimento promovido pelo Gabinete da Área de Sines na década de 70, com a intenção de impulsionar uma relevante área industrial e portuária na região de Sines, resultando ainda na expropriação de cerca de 41000 hectares, numa área compreendida entre a Lagoa de Santo André e Porto Côvo. A proposta desenvolvida, ao nível do concurso, em parceria com o José Palmeiro foca a integração e relação das estruturas de paisagem anteriormente referidas, entendendo que a sua unidade e articulação concorre para um conjunto espacial, socialmente harmonioso e sustentável aos seus diferentes níveis. Ainda que o programa do concurso focasse fundamentalmente a avaliação do potencial social, político e económico do conjunto industrial de Sines, incluindo o porto de pesca e comercial, a indústria petroquímica, a central termoelétrica e a refinaria, no seu confronto com a realidade urbana, a abordagem projetual desenvolvida transcende claramente este domínio, integrando e ativando outras valências e potenciais deste território multifacetado e permitindo uma abordagem multi-escalar, ou seja, a capacidade de conceptualizar e operar imbricadamente a nível local e regional. A estratégia apresentada apoia-se nas dinâmicas da água através dum sistema de anéis radiais, centrados na baía de Sines que atravessam as várias realidades desta paisagem, ativando-a e criando oportunidade para a reconversão e sustento dos vários espaços, incluindo os de franja urbana, os agrícolas e florestais.

O processo metodológico para o planeamento da paisagem de Sines distingue um conjunto de momentos sequenciais que se revelaram fundamentais para o desenvolvimento projetual, definidos por vários níveis de leitura, que envolvem a experiência, compreensão, aprofundamento, narrativa, objetivação e tradução do espaço, culminando numa seleção de linhas orientadoras para a materialização da proposta. Este tipo de abordagem cruza-se concetualmente com o princípio dos quatros conceitos operativos sequenciais de intervenção de Christophe Girot: *landing*, *grounding*, *finding* e *founding*, traduzindo-se em três fases distintas de planeamento, isto é, na descoberta, investigação e decisão, indissociáveis em qualquer metodologia de intervenção urbana.

A presente dissertação surge como uma oportunidade de reflexão de um conjunto de metodologias de abordagem projetual da paisagem, contrapondo e aliando processos que implicam métodos racionais e dedutivos, e métodos de carácter indutivo, frequentemente associados à investigação científica e artística, respetivamente. A estratégia de representação e comunicação dos conteúdos da paisagem foi aprofundada enquanto processo de mediação, estruturação e descoberta de informação, ultrapassando questões meramente ilustrativas e assumindo-a como uma ferramenta única capaz de integrar informação desenvolvida a nível crítico e sensorial. Entre estas, foi aprofundada

a estratégia de mapeamento (*mapping*), estratificação (*layering*) e os sistemas notacionais. Selecionaram-se alguns trabalhos particularmente relevantes na aplicação de sistemas notacionais à paisagem. Destaca-se o princípio de participação coletiva Taking Part + RSVP Cycles e o sistema de notação Motation formulados por Lawrence Halprin, e os sistemas de notações de movimento, espaço e orientação e elementos de organização espacial apresentados por Kevin Lynch.

Foram ainda investigados um conjunto de projetos que se revelaram particularmente pertinentes e percursos, a nível da sua metodologia, bem como a nível da génese de conceitos inovadores, contemporaneamente reinterpretados, de acordo com o conceito do movimento de *Landscape Urbanism*. Destaca-se o projeto de Parc de la Villette proposto por Rem Koolhaas, a par de Bernard Tschumi, como um dos primeiros projetos a evidenciar a metodologia de layering, o projetos de Central Park de Charles Vaux e Frederick Law Olmsted, centrados no protagonismo do espaço verde enquanto elemento estruturante catalisador do sistema urbano em Manhattan, e ainda a recente reconversão da linha ferroviária, High Line, de James Corner, Elizabeth Diller, Ricardo Scofidio, Charles Renfro e Piet Oudolf, forte exemplo da designada nova ecologia/integrativa no contexto de reencontro de equilíbrio em espaços desativados e perturbados.

O presente trabalho não tem como finalidade a estigmatização das diferentes abordagens, mas sim, evidenciar a estratégia e os momentos do desenvolvimento projetual onde estas se revelam mais pertinentes, como podem ser integradas e articuladas, concorrendo para a revelação da sua complementaridade. A paisagem assume-se como uma entidade espaço-temporal indissociável que implica uma leitura conjunta e global, a partir da tomada de consciência dos processos dinâmicos que a atravessam e sustentam, da herança sociocultural e da imparidade dos sítios. A paisagem é, na sua essência, um conceito dinâmico e responsivo, de transformação, renovação e reinvenção singular, instaurada pelo Homem.

2. METODOLOGIA DO PROJETO DE ARQUITETURA PAISAGISTA

2.1. A REPRESENTAÇÃO COMO FORMA DE COMPREENSÃO DA PAISAGEM

A capacidade de construção a partir de referências paramétricas e sensoriais revela-se intimamente relacionado com o conceito de paisagem, bem como a capacidade da sua leitura e interpretação. Da mesma forma que a capacidade cognitiva e imaginativa do homem tem vindo a evoluir e criar novos paradigmas, a nossa visão e caracterização da paisagem tem vindo a ser constantemente alterada e reinventada.

A nossa capacidade de interpretação e assimilação da realidade deve muito à componente criativa do ser humano, em que a sua imaginabilidade origina a elaboração de paradigmas de dualidade cognitiva e concetual, paralelamente científica e artística. Para o psicólogo Edward de Bono, esta dualidade de pensamento origina a categorização de uma linha de verticalidade e lateralidade.

O pensamento vertical é a linha de pensamento que se afirma como a metodologia cognitiva, potencializadora da capacidade analítica do ser humano. Esta metodologia caracteriza-se pela validação de uma hipótese através de um processo seletivo, em que a solução é encontrada através de um

sistema rígido de eliminação sequencial. Por outro lado, o pensamento lateral é um processo estimulador de uma fluidez criativa, assumindo-se como multidirecional, ou seja, não apresenta uma linha direta ou pré-estabelecida. Esta particularidade permite uma reestruturação de todo o processo de conceção em qualquer altura, abrindo assim a possibilidade de diferentes padrões de alternativas de abordagem com o interesse de formular uma solução que não seria possível estritamente com a metodologia de pensamento vertical.¹

Ainda que estas metodologias se apresentem como antagónicas, são dois processos distintos que devem ser aplicados em conjunto e de uma forma complementar. Na prática de arquitetura paisagista, o recurso a estas duas metodologias de pensamento assume-se como fulcral para a formalização de qualquer abordagem, uma vez que o pensamento lateral permite gerar um conjunto de padrões de possíveis abordagens e, por outro lado, o pensamento vertical faculta o desenvolvimento das mesmas, gerando assim uma possível proposta criativa e, simultaneamente, racional e lógica. Nesta perspetiva, a proposta decorre de uma "... atitude dedutiva e cognitiva; e uma atitude indutiva e intuitiva. Enquanto a primeira é característica do método científico, a segunda é apanágio das artes. Por isso se diz que a Arquitetura é uma arte que recorre à ciência. Ou melhor, recorre às duas e está na fronteira entre uma e outra" (Magalhães, 2001).

A forma como se interpretam os elementos da paisagem permite um reconhecimento do potencial intrínseco do espaço, potencial este que se pode assumir fulcral para uma definição da metodologia de intervenção no espaço. A leitura e o reconhecimento do espaço como um organismo vivo e das dinâmicas que lhe estão implícitas faculta uma maior consciencialização da essência, bem como os valores e potenciais do espaço que formulam a identidade do espaço e eventual revelação, ou o *genius loci*. Este tipo de leitura do território permite eleger a abordagem de intervenção mais adequada para o potencial único do espaço e envolve tanto formas de apreciação qualitativa e imaginativas quanto desenvolvidas ao nível dedutivo e científico, implicando a herança cultural.² A associação das dimensões sensoriais, analíticas e do tempo permite a formulação de duas tipologias de leitura espacial: uma leitura horizontal da paisagem que premeia o reconhecimento e a contextualização dos elementos espaciais ao longo da sua história, e uma leitura vertical que descodifica as camadas ou sedimentos que constituem a origem e essência da paisagem. São assim aplicados métodos simultaneamente analíticos e sensoriais.

Para uma abordagem mais consciente e informada de intervenção no espaço, Christophe Girot evidencia a importância dos processos de descoberta, investigação e decisão para o planeamento em Arquitetura Paisagista, elegendo quatro conceitos operativos fundamentais: *landing*, *grounding*, *finding* e *founding*.³ A cada um destes conceitos operativos estão associados um conjunto de atitudes e ações específicos para o processo de transformação da paisagem.

¹ De Bono, E. (1990). *Lateral Thinking: a Textbook of Creativity*. London; New York: Penguin Books; p. 29, 30

² Alfaiate, T. (2000). *Expressão dos Valores do Sítio na Paisagem*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, p. 119

³ Corner, J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 60

Este tipo de abordagem experimental no processo de planeamento em Arquitetura Paisagista tem como propósito o registo de todo o material orientador dos valores e potenciais intrínsecos do espaço, bem como a ponderação dos elementos espaciais existentes que facultam uma maior evidência da intenção da intervenção local.⁴ “O local específico comporta-se como uma partição ou repositório para uma musa que, através do processo de desenho, possa revelar aspetos ocultos de um determinado espaço. A partição requer que a ordem em que os quatro conceitos de planeamento são apresentados permaneça inalterada. *Landing, grounding, finding* e *founding* devem seguir-se sequencialmente de forma a permitir que o espaço se manifeste de uma forma compreensível” (Corner, 1999).

Landing afirma-se como o primeiro conceito operativo a tomar na leitura do espaço, visto que se refere ao processo de passagem da realidade oculta e desconhecida para uma imagem mais precisa do espaço em questão, isto é, regista o momento em que se inicia o processo de descoberta do espaço. Será de destacar o prevalecimento de um registo mais intuitivo, sensorial e imaginativo que antecipa um momento mais analítico e racional por parte do interveniente, uma vez que se presencia uma justaposição da sua ideia pré-concebida do espaço com o impacto da experiência de vivenciar o ambiente do local pela primeira vez.⁵ A confrontação destas duas ideias distintas afirma-se como um procedimento de extrema importância, devido ao facto de que existe uma negação bastante evidente do conceito de *tabulae rasae* e não só apela à visão e sensibilidade pessoal do projetista, como potencia uma fertilidade na abordagem concetual do mesmo, facultando uma constante e recorrente visita às impressões iniciais do interveniente no processo de planeamento projetual.⁶

Grounding é o conceito operativo que se segue para o processo de descoberta e entendimento da paisagem. Esta abordagem sugere um entendimento e reconhecimento da paisagem de uma forma mais aprofundada quando comparada com o conceito anterior, uma vez que promove uma investigação holística dos eventos registados na paisagem, implicando uma sucessiva sobreposição do material inquirido dos elementos tangíveis e invisíveis do espaço, em detrimento da abordagem sensorial anterior.⁷ “Não é necessariamente o que permanece visível ao olho humano que se afirma como o que importa mais, mas sim as forças e eventos que sustentam a evolução do espaço” (Corner, 1999).

Ao recorrer a estes dois operadores no planeamento do território, *landing* e *grounding*, pode-se afirmar que estamos perante uma leitura horizontal do espaço. Este tipo de leitura assume-se como um processo primário para uma compreensão da paisagem, orientado para uma contextualização das relações e hierarquias entre os elementos espaciais emergentes na paisagem, bem como assinalar os fluxos e dinâmicas dos distintos espaços e dos eventos sedimentados que compõem o espaço físico e

⁴ Corner, J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 60

⁵ Corner, J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 61

⁶ Corner, J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 61, 62

⁷ Corner, J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 62, 63

material da paisagem.⁸ Esta leitura não só faculta o reconhecimento da paisagem enquanto um processo dinâmico, fluido e interativo, como ainda permite a compreensão da mesma como simultaneamente heterogêneo, enquanto uma unidade composta por espaços individuais bem como uma identidade homogênea e autónoma em relação ao contexto territorial em que se encontra inserida.

Finding assume-se inequivocamente enquanto o conceito operativo que marca o processo investigativo da paisagem, fruto das descobertas fomentadas pelos conceitos anteriores. *Finding* evidencia um papel fulcral para a leitura do espaço, uma vez que permite estabelecer uma compreensão dos sedimentos temporais da paisagem e das diversas relações e a dinâmica dos elementos espaciais da estrutura biofísica do território, revelando assim a essência e os reais alicerces que conferem o *genius loci* do espaço de estudo.⁹ Será ainda de salientar que este conceito operativo não apresenta uma metodologia específica, isto é, o processo de leitura do território tanto pode resultar de uma análise mais meticulosa e analítica, derivando do estudo de elementos ou eventos mais manifestos e tangíveis, como pode advir de descobertas mais casuais e menos evidentes, afirmando-se assim este conceito operativo como um processo alquímico no estudo e planeamento da intervenção na paisagem.

Finalmente, *founding* apresenta-se como o conceito operativo que remata esta metodologia de intervenção na paisagem. *Founding* refere-se ao momento em que todo o material registado nas fases anteriores é sintetizado e materializado numa intenção de intervenção no espaço. Pode-se afirmar que estamos inevitavelmente perante este método operativo quando existe alguma alteração, influência, alteração ou introdução de dinâmicas ou elementos espaciais na paisagem.¹⁰

Será ainda de destacar que estes últimos operadores de planeamento territorial facultam uma leitura vertical da paisagem. Este tipo de leitura do espaço ostenta uma orientação para a investigação da essência da paisagem, estabelecendo uma melhor compreensão dos elementos espaciais enquanto elementos isolados e constituintes de um tecido. Mais concretamente, permite formalizar analogias entre a estrutura biofísica do espaço, ao analisar de uma forma mais exaustiva da mecânica interna dos mesmos elementos, estabelecer uma relação entre os elementos ou tecidos da paisagem e os eventos estratificados ao longo da escala temporal e, por outro lado, identificar estes mesmos elementos espaciais enquanto mecanismos de comunicação da herança histórica e cultural do espaço que caracterizam a identidade local e ímpar da paisagem.¹¹

2.1.1. MAPPING ENQUANTO PROCESSO CRIATIVO

A afiliação dos processos paramétricos e criativos à arte da cartografia têm-se revelado simultaneamente como instrumentos de registo e inventariação dos fenómenos territoriais e urbanos,

⁸ Alfaiate, T. (2000). *Expressão dos Valores do Sítio na Paisagem*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, p. 120

⁹ Corner, J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 63

¹⁰ Corner, J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 64

¹¹ Alfaiate, T. (2000). *Expressão dos Valores do Sítio na Paisagem*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa, p. 120

bem como um processo experimental, com a potencialidade de revelação de fenómenos, realidades e inter-relações que não são apreensíveis numa primeira abordagem ao espaço, fazem parte de um processo imaginativo.

A arte e ciência de cartografia resulta na definição de representações geográficas de um determinado espaço, podendo assumir a forma de mapas, textos ou exposições pictóricas. Estas representações não definem uma paisagem estática num determinado momento temporal, uma vez que a paisagem se assume como um elemento ativo na definição de práticas sociais, espaciais e culturais. A geografia, mais concretamente a representação geográfica do espaço, refere-se à capacidade de criação e interpretação de registos gráficos, apelando ao pragmatismo e à visão pessoal do interveniente.¹² O conceito de um mapa diagramático é um bom exemplo deste tipo de representação geográfica, uma vez que se afirma como uma ferramenta que faculta a abstração visual do espaço, de forma a simplificar e expressar uma ideia ou descrever um processo ou intenção, sem se prender a uma limitação na sua forma de representação gráfica ou de fidelização espacial do contexto territorial.¹³ A representação diagramática assume-se inequivocamente como um instrumento de desenho experimental simultaneamente analítico, concetual e imaginativo, valorizando a especulação, autonomia e visão pessoal do projetista, sacrificando assim o detalhe, precisão geomatemática e a completitude.¹⁴

A cartografia, ou *mapping*, pode-se assumir assim como um projeto cultural, em que a contribuição e definição de novos mapas promove a constante redefinição do potencial do território e do tecido urbano, reformulando os atributos da estrutura morfológica fundamental do território e desmistificando ainda os processos dinâmicos ecológicos, interesses geopolíticos e eventos locais e económicos.¹⁵ Neste sentido, pode-se afirmar que o *mapping* não só permite um avanço no campo da cartografia e geologia, mas também revela uma influência direta nas áreas do planeamento urbano e territorial, para além de diligenciar uma inter-relação e articulação dos mesmos campos de estudo.

Contudo, nem todos os mapas se revelam com esta faculdade, uma vez que o mapeamento tanto pode afirmar-se como uma ferramenta de reinterpretação e reformulação da realidade que nos é intrínseca, como uma simples recriação do que nos é cónico. Neste sentido, Deleuze e Guattari classificam a arte da cartografia em duas ordens distintas: *mapping* e *tracing*, estando uma categoria reservada à redefinição da realidade e a outra à cópia do que já é conhecido, respetivamente.¹⁶ A grande distinção entre estas duas categorias centra-se na objetividade de cada uma, em que *mapping* fomenta o processo de construção da realidade e a sua interatividade com os diversos campos de estudo em toda a sua dimensão, tornando o mapa como um mecanismo de destaque, reversível e

¹² Cosgrove, D. (2008). *Geography and Vision: Seeing, Imagining and Representing the World*. Londres: I.B. Tauris, p. 15

¹³ Desimini, J., & Waldheim, C. (2016). *Cartographic grounds: Projecting the Landscape Imaginary*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 13

¹⁴ Desimini, J., & Waldheim, C. (2016). *Cartographic grounds: Projecting the Landscape Imaginary*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 14

¹⁵ Almy, D. (2007). *On Landscape Urbanism*. Austin: University of Texas at Austin; p. 149

¹⁶ Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A Thousand Plateaus, Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press; p. 12

aberto a constantes moderações, ou seja, o mapa afirma-se enquanto ferramenta experimental.¹⁷ Por outro lado, *tracing* revela um objetivo muito mais simplista que o anterior, fixando-se na narrativa e equilíbrio dos processos e da realidade conhecida, permite uma nova codificação ou leitura dos elementos ou estruturas já codificados que se revelaram ocultos ou despercebidos numa primeira leitura ou simplesmente reinterpretar a componente gráfica e estética do mapa.¹⁸

Será ainda de salientar a importância da georreferenciação dos elementos espaciais no processo de representação cartográfica. A precisão da representação da estrutura espacial da paisagem baseia-se num sistema de pontos, linhas e movimentos, estabelecendo uma relação matemática entre a posição dos elementos numa escala de representação mensurável e informativa da realidade anotada graficamente.¹⁹ Este tipo de registo cartográfico abdica de uma maior liberdade criativa e concetual para melhor descrever a precisão dos eventos sedimentados e registados na paisagem, como se pode verificar na conceção dos mapas topográficos. Estes mapas têm como finalidade a descrição e distribuição dos fenómenos físicos do território, através duma ilustração precisa e rigorosa, codificada por linhas, cores, texturas e simbologias próprias e definidas por um sistema reconhecido internacionalmente, fazendo-se acompanhar ainda por uma escala e um sistema de projeção cartográfica convencional.²⁰

A grande afiliação da cartografia com os campos da arquitetura e planeamento urbano facultou um enorme progresso para o estudo e redefinição do tecido urbano e do território, bem como as suas formas de desenho e exposição. No entanto, os resultados obtidos prendem-se em paradigmas de representação largamente propagandeados e desenvolvidos durante os movimentos iluministas e modernistas, principalmente projeções ortográficas e axonométricas e ainda o recurso à cartografia enquanto instrumento de inventariação e avaliação.²¹ No entanto, o desenvolvimento de elementos cartográficos em projeções idealizadas e difundidas durante movimentos artísticos já passados não se revelam obsoletos ou impraticáveis, uma vez que possibilitam uma leitura contínua do espaço ao longo do tempo, ou seja, são facultadas as ferramentas necessárias para uma interpretação da identidade ou o *genius loci* do território em questão, permitindo uma atuação consciente e adequada ao espaço em detrimento de fazer uma simples leitura de *tabulae rasae*, ignorando todos os eventos e potencialidades inerentes do local. Este tipo de estratégia leva a um tipo de abordagem de sobreposição de camadas de informação, levando ao desenvolvimento da metodologia de *layering*.

¹⁷ Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A Thousand Plateaus, Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press; p. 12, 13

¹⁸ Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A Thousand Plateaus, Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press; p. 12, 13

¹⁹ Cosgrove, D. (2008). *Geography and Vision: Seeing, Imagining and Representing the World*. Londres: I.B. Tauris, p. 16, 17

²⁰ Desimini, J., & Waldheim, C. (2016). *Cartographic grounds: Projecting the Landscape Imaginary*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 12

²¹ Almy, D. (2007). *On Landscape Urbanism*. Austin: University of Texas at Austin; p. 155

2.1.2. LAYERING

O desenvolvimento do planeamento do tecido urbano e territorial através da metodologia de *layering* é uma prática relativamente recente. O primeiro registo desta metodologia surge através das propostas dos arquitetos Bernard Tschumi e Rem Koolhaas para o concurso do Parc de la Villette, Paris, em 1983.²²

O conceito de *layering* assume-se como uma crítica à prática do planeamento urbano modernista, contestando a forte atitude dedutiva, analítica e racional do Modernismo²³, que exalta a função em detrimento da forma. Esta postura Modernista, fortemente influenciada pelos princípios capitalistas e de produção maciça, características da Revolução Industrial²⁴, rejeita qualquer tipo de interpretação histórica e cultural do local e planeamento do espaço, focando-se na especialização e racionalismo funcional, inibindo o processo criativo e a integração da proposta no espaço em que se insere.

Embora a metodologia de *layering* tenha tido a sua revelação em 1983, o uso teórico desta corrente artística tem uma influência significativa de Patrick Geddes, ao inserir o princípio de *Place-Work-Folk* no planeamento urbano²⁵. Esta matéria é revelada como uma crítica para o planeamento urbano que era praticado na altura, em que a cidade era concebida para servir a funcionalidade da mesma em detrimento da componente social, destacando ainda a necessidade do estabelecimento de uma relação orgânica entre a cidade e os fatores sociais, físicos e económicos (Figura 1). “Local, trabalho e povo – ambiente, função e organismo – já não são vistos em separado, mas como elementos de um único processo” (Geddes, 1915).

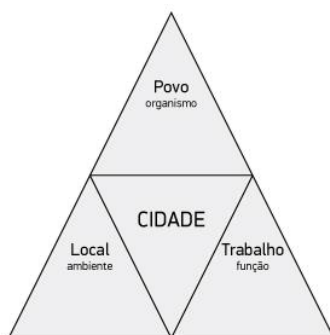


Figura 1 – Relação entre a cidade e fatores sociais, físicos e económicos. Fonte: elaboração própria

Também Carl Steinitz tem um contributo fulcral para a implementação da metodologia de *layering* no planeamento urbano, ao reunir uma série de 363 mapas, desenhados à mesma escala

²² Almy, D. (2007). *On Landscape Urbanism*. Austin: University of Texas at Austin; p. 163

²³ Magalhães, M. (2001). *A Arquitectura Paisagista: Morfologia e Complexidade*. Lisboa: Editorial Estampa; p. 145

²⁴ Goitia, F. (2010). *Breve História do Urbanismo*. Lisboa: Editorial Presença; p. 144

²⁵ Turner, T. (1996). *City as Landscape: A Post-postmodern View of Design and Planning*. Londres: E & FN Spon; p. 57

gráfica, com todos os descritores necessários para cartografar todos os mosaicos e padrões de usos para a área territorial dos Estados Unidos da América.²⁶

Em 1950, Jacqueline Tyrwhitt introduz a técnica de sobreposição no seio da discussão académica, com a publicação de um artigo da sua autoria no livro *Town and Country Planning Textbook*.²⁷ Nesse artigo, Tyrwhitt sobrepõe quatro mapas temáticos, nomeadamente topografia, geologia, hidrologia e drenagem, com o intuito de produzir uma carta única que sintetizasse e interpretasse toda esta informação. Este método de sobreposição de informação cartográfica obteve grande consideração, particularmente pela comunidade de planeamento urbano e territorial, uma vez que esta metodologia foi incorporada no processo de planeamento do tecido urbano pós 2ª Guerra Mundial no Reino Unido.²⁸

Em 1961, George Angus Hills tornou-se o primeiro planeador florestal a reconhecer a importância das relações entre aptidão e capacidade de uso com o processo de planeamento do território.²⁹ Hills aplica a metodologia de *layering* para o plano da província de Ontário, Canadá, dividindo a região de Ontário em subunidades territoriais sucessivamente mais reduzidas, de acordo com semelhanças fisiográficas, baseando-se numa escala de gradientes climáticos e de morfológicos. Ao comparar estas subunidades, Hills identifica um conjunto de categorias generalizadas de usos e aptidão territoriais, bem como as suas possíveis limitações.³⁰ Este sistema de classificação revela-se assim como essencial para um melhor conhecimento dos processos do território, bem como para a determinação dos padrões de classificação, usos e potencialidades.³¹ Será ainda de frisar que esta metodologia desenvolvida por Angus Hills teve um impacto bastante significativo na inventariação do território canadiano (Canada Land Inventory), que se encontra ao abrigo do Departamento da Agricultura do Canadá.³²

Em 1962, o arquiteto paisagista Philip Lewis reutiliza a técnica de sobreposição desenvolvida por Angus Hills para a avaliação dos recursos naturais do território de Wisconsin, Estados Unidos da América, em que se destaca a atenção particular que Lewis atribui aos processos ecológicos e cénicos em detrimento dos processos biofísicos e geomorfológicos que Hills tanto evidenciou. Lewis combina assim os elementos hídricos, vegetativos e topográficos inseridos na paisagem através da sua sobreposição com o intuito de produzir uma carta que destaca os espaços de interesse e relevância

²⁶ Lyle, J. (1999). *Design for Human Ecosystems: Landscape, Land Use, and Natural Resources*. Washington: Island Press; p. 126

²⁷ Turner, T. (1996). *City as Landscape: A Post-postmodern View of Design and Planning*. Londres: E & FN Spon; p. 57

²⁸ Steiner, F. (2008). *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*. Washington: Island Press; p. 202

²⁹ Naveh, Z., & Lieberman, A. (1994). *Landscape Ecology: Theory and Application*. Nova Iorque: Springer-Verlag; p. 207

³⁰ Steiner, F. (2008). *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*. Washington: Island Press; p. 202

³¹ Naveh, Z., & Lieberman, A. (1994). *Landscape Ecology: Theory and Application*. Nova Iorque: Springer-Verlag; p. 207

³² Steiner, F. (2008). *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*. Washington: Island Press; p. 202

ambiental, evidenciando assim os padrões de capacidade de uso e potencialidade intrínseca do território, tanto de âmbito natural como cultural.³³

Com a publicação da obra *Design With Nature* em 1969, Ian McHarg consegue afirmar de uma forma mais categórica a importância da incorporação dos processos e recursos naturais na estratégia do planeamento territorial.³⁴ Para além de introduzir e fomentar a extrema necessidade da uma consciencialização ambiental, McHarg providencia a ligação teórica necessária entre a metodologia de planeamento em *layering* com as componentes de aptidão e capacidade de uso. Ian McHarg confronta assim princípios de planeamento do território com conceitos ecológicos, paisagísticos e estéticos, conceitos esses que não eram tidos em consideração por parte dos planeadores urbanos da altura, uma vez que o desenvolvimento metropolitano assentava num modelo urbano desprovido de qualquer sentido organizativo e benefício socioeconómico.³⁵ Nesse sentido, McHarg desenvolve uma metodologia que relaciona, de uma forma consciente e equilibrada, as diversas categorias do território urbano e as suas diversas valências com os diversos usos possíveis, com o intuito de revelar o potencial intrínseco do território para absorver e explorar as diferentes atividades urbanas. A abordagem de McHarg, à semelhança dos procedimentos de Hills e Lewis, consiste em cartografar atributos biofísicos e morfológicos do território e introduz ainda o mapeamento de atributos humanos, como se ilustra no Anexo 1.³⁶ A sobreposição desta informação é interpretada e compilada numa carta síntese, com a finalidade de traduzir uma estratégia que melhor ilustre a potencialidade e os valores intrínsecos do território, bem como classificar a sua predisposição para receber atividades e usos urbanos e económicos, de acordo com as diferentes áreas classificadas, exemplificado no Anexo 2. Este procedimento não aponta apenas para um único tipo de uso ou função do território, mas sim, a sua otimização e uma compatibilidade de usos partilhados ou múltiplos do espaço.³⁷ Será ainda de destacar que McHarg recorre a uma visão determinista e assentado na ciência enquanto verdade absoluta de planeamento, rejeitando o processo de *mapping* enquanto uma ferramenta intuitiva, de descoberta e de experimentação.

“Na sua essência, o método consiste em identificar a área de interesse como uma consistência de certos processos, em terra, água e ar – que representam valores. Estes podem ser categorizados – a terra com maior valorização e menor, os recursos hídricos com maior valorização e menor, o solo agrícola mais e menos produtivo, os habitats de vida selvagem mais ricos e aqueles sem valor, as áreas de grande ou pouca beleza cénica, edificado histórico e a sua ausência, e assim sucessivamente” (McHarg, 1969).

O contributo da metodologia de McHarg introduz a premissa de que todos os fenómenos são processos dinâmicos e interpretativos do território, obedecendo a princípios físicos, químicos e

³³ Steiner, F. (2008). *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*. Washington: Island Press; p. 203

³⁴ Turner, T. (1996). *City as Landscape: A Post-postmodern View of Design and Planning*. Londres: E & FN Spon; p. 57

³⁵ McHarg, I. (1969). *Design With Nature*. Nova Iorque: John Wiley & Sons; p. 31

³⁶ Steiner, F. (2008). *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*. Washington: Island Press; p. 203

³⁷ McHarg, I. (1969). *Design With Nature*. Nova Iorque: John Wiley & Sons; p. 144

ecológicos. Ao complementar o planeamento territorial com estes princípios, todo o processo adquire contornos lógicos e vinculativos, não só com a possibilidade de valorizar e usufruir do espaço urbano e envolvente de uma forma racional, minimizando possíveis implicações de impacto negativo, mas ainda facultar maiores e melhores oportunidades e benefícios para os seus utilizadores. A documentação destas ideologias e procedimentos práticos potenciou a aceitação formal da metodologia de *layering* na comunidade académica e profissional.³⁸

A participação individual destes autores revelou-se de extrema relevância na definição, desenvolvimento e estruturação da metodologia de *layering*, bem como a sua integração nos processos de planeamento urbano, destacando assim a importância do estudo das componentes individuais e as suas afinidades e interações para a contribuição do melhor interesse e estruturação do todo.

2.1.3. CASO DE ESTUDO: PARC DE LA VILLETTE

O projeto Parc de la Villette de Rem Koolhaas surge a partir de uma competição internacional que visava produzir um parque do séc. XXI, numa tentativa de produzir um design experimental, combinando estratégias de intervenção urbana e inovação cultural. Estas estratégias antecipavam-se como instrumentos para criar uma nova cultura – a cultura metropolitana emergente. A competição apresentava um programa bastante específico, numa tentativa de apresentar as receitas para o referido “parque do séc. XXI”: uma série de instalações de recreio e lazer, um centro de música e museus de ciência e tecnologia.³⁹

Para Rem Koolhaas, la Villette surge como uma ferramenta de experimentação e exploração da condição metropolitana: “... densidade sem arquitetura, a cultura da congestão «invisível»” (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008).

O processo projetual de Rem Koolhaas apresenta-se estratificado em sete diagramas fundamentais: hipótese inicial, bandas, pontos, fluxos, elementos principais, conexões e elementos naturais.

No primeiro diagrama, hipótese inicial, Rem Koolhaas reconhece que o programa apresentado pela organização do concurso revela-se desproporcional à área do espaço, duma perspetiva de organização ortodoxa (Figura 2). Nesse sentido Koolhaas procede a uma redefinição deste programa, introduzindo uma flexibilidade e indeterminação ao programa. Será de salientar que a indeterminação programática introduz condições de instabilidade, retendo a estrutura do programa num contínuo

³⁸ Steiner, F. (2008). *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*. Washington: Island Press; p. 203, 204

³⁹ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ancara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 65

estado de revisão.⁴⁰ ⁴¹ De forma a solucionar este problema, Koolhaas revisita o movimento Construtivista soviético, mais concretamente a ideia de Condensação Social.⁴²

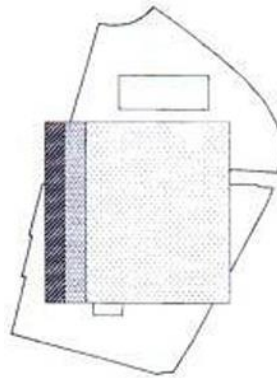


Figura 2 – Relação entre o programa e o espaço de la Villette (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)

De forma a lidar com a constante possibilidade de instabilidade e constrangimentos do programa, este é definido como um layering programático, de forma a aproveitar o máximo da área do parque para a implantação do máximo de atividades e antecipar a possibilidade de alteração das mesmas. Koolhaas define assim o parque enquanto interativo dum ponto de vista social e condensado programaticamente.⁴³

Para Koolhaas, a coletivização de atividades locais afirma-se como o mecanismo de condensação social necessário para a criação da nova cultura metropolitana. Por outro lado, este mesmo mecanismo de condensação social afirma-se como um processo extremamente flexível e unificador de la Villette, ao construir a unidade do parque, estabelecer ligações entre todas as atividades do parque, bem como a comunicação do parque com a envolvente e apresentar-se não só como um elemento gerador de eventos, mas como capaz de receber inúmeras possíveis variações dos mesmos eventos sem afetar a unidade do parque.⁴⁴ ⁴⁵ Desta forma apresentam-se agrupados todos os elementos fulcrais para a definição da metodologia utilizada para uma organização social e cultural de la Villette.

Numa segunda fase, Koolhaas assume o desenho de bandas como modelo operacional de composição de relações entre a componente programática, o espaço e a envolvente. Estas bandas apresentam-se dispostas paralelamente umas às outras, de forma a permitir o máximo de interatividade

⁴⁰ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ancara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 65

⁴¹ Gargiani, R., Koolhaas, R., & Piccolo, S. (2008). *Rem Koolhaas, OMA: the construction of Merveilles*. Lausanne: EPFL Press, p. 102, 104

⁴² Gargiani, R., Koolhaas, R., & Piccolo, S. (2008). *Rem Koolhaas, OMA: the construction of Merveilles*. Lausanne: EPFL Press, p. 102

⁴³ Koolhaas, R., & Mau, B. (1995). *S, M, L, XL*. Roterdão: Monacelli Press, p. 921

⁴⁴ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ancara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 68, 69

⁴⁵ Koolhaas, R., & Mau, B. (1995). *S, M, L, XL*. Roterdão: Monacelli Press, p. 923

possível e, no entanto, cada uma com a sua própria identidade, estrutura e definição (Figura 3).⁴⁶ Será ainda de salientar que o princípio da estratégia da banda é a premissa da fragmentação programática em partes individuais, mas, no entanto, a sua combinação forma a unidade do todo.⁴⁷

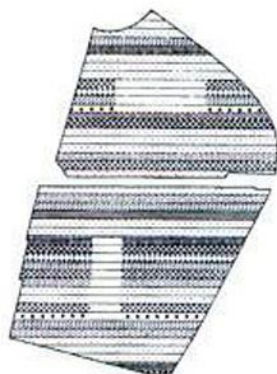


Figura 3 – Bandas programáticas propostas (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)

A cada banda é definido um limite interior e a partir desse limite são estabelecidas relações espaciais entre a área interna da banda e a sua envolvente, testando assim as bandas enquanto zonas com uma capacidade de adaptação e ajustabilidade face às condições de instabilidade programática referidas anteriormente, bem como a definição da própria estrutura individual de cada banda.⁴⁸ Desta forma é garantida a máxima permeabilidade e flexibilidade de cada banda programática, capaz de receber qualquer tipo de alteração programática na extensão de qualquer banda.⁴⁹ Por outro lado, a estratégia de utilizar bandas enquanto ferramenta de condensação social pode ser interpretada como a definição de limites enquanto layering de composição programática, onde as bandas apresentam-se tanto como espaços isolados, complementares e de comunicação, capazes de gerar um espectro de atividades coordenadas e uma unidade coesa e flexível.

Estas bandas programáticas dividem e subdividem estrategicamente o Parc de la Villette, exibindo uma orientação no sentido Este-Oeste, com o intuito de incorporar e unificar os elementos pré-existentes de la Villette, o Museu da Ciência e o Grand Hall, bem como enquadrar e tirar partido da disposição do Canale de l'Ourcq.^{50 51}

Por outro lado, uma variação da largura destas bandas também se reflete na estratégia abordada por Koolhaas. As bandas programáticas inicialmente foram dispostas com uma largura

⁴⁶ Gargiani, R., Koolhaas, R., & Piccolo, S. (2008). *Rem Koolhaas, OMA: the construction of Merveilles*. Lausanne: EPFL Press, p. 104

⁴⁷ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ankara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 70

⁴⁸ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ankara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 70, 71

⁴⁹ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ankara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 72, 73

⁵⁰ Gargiani, R., Koolhaas, R., & Piccolo, S. (2008). *Rem Koolhaas, OMA: the construction of Merveilles*. Lausanne: EPFL Press, p. 104

⁵¹ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ankara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 77

regular de 50 metros, sendo sucessivamente divididas em incrementos de 5, 10, 25 e 40 metros de largura, "... facilitando alterações e substituições sem rutura e com o intuito de criar pontos fixos para a implementação da infraestrutura" (Koolhaas & Mau, 1995).⁵²

Será ainda de destacar a abordagem do "vazio" por parte de Koolhaas. Para este, o vazio representa um conceito programático único, inocente e um número infindável de oportunidades.⁵³ Koolhaas explora o vazio num sentido programático e cénico, destacando ainda "... um potencial sublime entre as áreas vazias do espaço – aquelas que tínhamos protegido da edificação – e o incontrolável, um crescimento caótico quase cancerígeno da cidade como um todo" (Koolhaas & Mau, 1995).

Tendo em conta o potencial programático do vazio, Koolhaas explora o potencial deste de forma a manter a densidade programática das bandas sem a introdução de "obstáculos" arquitetónicos. Por outras palavras, Koolhaas defende uma maior exploração do programa de la Villette sem a introdução marcada de elementos arquitetónicos. Consequentemente, as bandas propostas assumem-se como um elemento "vazio" de intensidade programática e de significado dual, "... pertencendo tanto a uma localização de ordem territorial – contornos, malhas primárias, infraestruturas – e de identificação de ordem programática – espaços repetitivos, serviços, polos de intensidade, etc." (Lucan & Koolhaas, 1991).⁵⁴

Numa fase posterior, seguiu-se a distribuição dos elementos programáticos de menor escala pelo Parc de la Villette, nomeadamente quiosques, parques infantis, postos de vendas e áreas de piquenique (Figura 4). De forma a integrar e otimizar a frequência e distribuição pontual destes elementos programáticos, Koolhaas sobrepõe 6 malhas distintas face às bandas programáticas.⁵⁵ Estas malhas foram calculadas de acordo com uma fórmula matemática desenvolvida pelo mesmo para cada série de atividades ou usos repetitivos.⁵⁶ Como resultado, a imagem do plano de la Villette revela uma combinação de malhas distintas, esferas de áreas de influência diferenciadas e aglomeração aleatória ou acidental destes elementos.

À semelhança das bandas programáticas, os elementos programáticos de escala menor apresentam uma relação entre eles, bem como uma interatividade, facilitando a possibilidade duma redefinição constante, combinando assim a especificidade e indeterminação programática defendida pela hipótese inicial de Koolhaas.

⁵² Koolhaas, R., & Mau, B. (1995). *S, M, L, XL*. Roterdão: Monacelli Press, p. 923

⁵³ de Meyer, D., Versluys, K., Borret, K., Eeckhout, B., Jacobs, S., & Keunen, B. (1999). *The Urban Condition: Space, Community, and Self in the Contemporary Metropolis*. Roterdão: 010 Publishers, p. 242

⁵⁴ Lucan, J., & Koolhaas, R. (1991). *OMA-Rem Koolhaas: Architecture, 1970-1990*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 13, 14

⁵⁵ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ancara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 80

⁵⁶ Koolhaas, R., & Mau, B. (1995). *S, M, L, XL*. Roterdão: Monacelli Press, p. 925



Figura 4 – Distribuição dos elementos programáticos de menor escala (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)

Subsequentemente, Koolhaas planifica uma rede de movimentos, comunicações e fluxos para o Parc de la Villette (Figura 5), elemento fundamental não só para a articulação espacial do local como um todo, bem como um modelo gerador de uma sequência de eventos e atividades.

Este modelo de articulação de la Villette consiste na introdução dois grandes elementos fundamentais, a Boulevard e a Promenade. A Boulevard apresenta-se com 25 metros de largura e uma orientação no sentido Norte-Sul, possibilitando assim a ligação, articulação e unificação de todas as atividades, eventos e elementos arquitetónicos dispersos ao longo das bandas.⁵⁷ Por outro lado, a Promenade apresenta uma orientação Este-Oeste, paralelamente às bandas programáticas e faculta uma instalação de uma série de percursos complementares à Avenida.⁵⁸ A travessia estratégica das bandas de projeto revela-se um instrumento estratégico capaz de promover uma maior interatividade entre as bandas, bem como destacar as áreas de interesse significativo dispostas no projeto do Parc de la Villette.

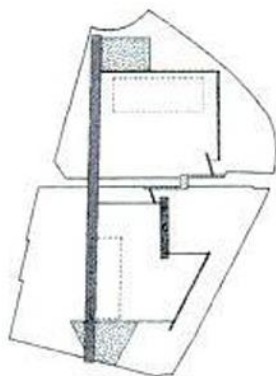


Figura 5 – Rede de fluxos (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)

Sequencialmente, Koolhaas procede à planificação dos restantes elementos arquitetónicos que não tinham sido considerados anteriormente devido às suas dimensões e valores distintos, mais concretamente Music City, Ariane, Facade Building e instalações sanitárias, como se pode verificar na Figura 6.

⁵⁷ Koolhaas, R., & Mau, B. (1995). *S, M, L, XL*. Roterdão: Monacelli Press, p. 927

⁵⁸ Koolhaas, R., & Mau, B. (1995). *S, M, L, XL*. Roterdão: Monacelli Press, p. 927

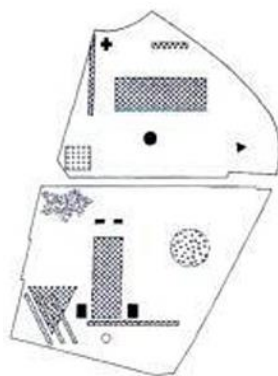


Figura 6 – Distribuição dos elementos arquitetônicos principais (Gargiani, Koolhaas, & Piccolo, 2008)

Os elementos arquitetônicos foram dispostos ao longo de la Villette de acordo com a organização da geometria contextual já desenvolvida, com o intuito de realçar algumas áreas de interesse relevante e de enquadramento com os limites do parque. Como seguimento desta estratégia, os elementos apresentam-se como emergentes da composição urbana ou circunscrevem-se como unidades singulares e de destaque, estendendo a estratégia das bandas ao nível arquitetônico e destacando ainda a enorme capacidade de assimilação e agregação das bandas programáticas.⁵⁹

Numa etapa seguinte, Koolhaas elabora um plano com o intuito de programar uma rede de interconexão e organização entre a estrutura interna de la Villette e o espaço envolvente, ou seja, uma articulação entre os elementos principais e os restantes elementos e ligações internas, bem como contextualizar o Parc de la Villette com a periferia, promovendo a sua integração e interatividade no tecido urbano.

De forma a promover uma integração e articulação do Parque de la Villette com o panorama urbano, Koolhaas volta a reforçar a importância das bandas no seu projeto. Isto deve-se ao posicionamento das bandas programáticas em la Villette, uma vez que a sua localização faculta o máximo rendimento de interatividade com a envolvente. Neste sentido, foram inseridos 5 pontos de interação, estando dois pontos estrategicamente dispostos nas entradas da Boulevard, outro ponto inserido na entrada da praça do Museu da Ciência, outro ponto localizado a Sul, promovendo uma integração da estação ferroviária de Butte ao parque e, por fim, o quinto ponto enquadrado na extensão da banda do Astronomical Garden e na interseção da Boulevard Péripherique com o parque.⁶⁰ Estas ligações apresentam-se como determinantes e preponderantes para a atração e fixação dos utilizadores urbanos ao Parc de la Villette, bem como aos elementos programáticos e de organização interna do mesmo e, simultaneamente, para promover uma extensão e integração da presença de la Villette no ambiente urbano parisiense.

⁵⁹ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ancara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 83, 84

⁶⁰ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ancara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 84, 85

Terminada a fase de organização espacial e programática do Parc de la Villette, Koolhaas remata com uma representação gráfica enquanto estratégia projetual, uma vez que não só ilustra o aspeto gráfico e técnico da sua proposta para la Villette, mas ainda consegue ilustrar a forma como este atua.⁶⁴ Será de destacar a forma de representação projetual utilizada em plano e em secção simultaneamente nos diagramas apresentados na Figura 8. Não só representa o desenho em plano, mas ainda a interpretação do espaço e das possíveis variações programáticas, de eventos e ambiências do parque.



Figura 8 – Representação das variações do Parc de la Villette (Özkan, 2008)

2.1.4. SINES, UMA ANÁLISE

Sines é uma cidade bastante marcada e encorpada pela presença do mar, elemento que ganha grande expressão e enfoque durante o estudo da cidade. Foram o mar e os seus recursos naturais que ditaram o crescimento e desenvolvimento da economia, cultura, fixação e expansão da cidade e a sua importância estratégica territorial ao longo do tempo. Atualmente são presenciados registos arqueológicos que datam desde a Pré-História até aos dias de hoje.

A proximidade com o mar e a sua vivência potenciaram o desenvolvimento de Sines enquanto cidade e indústria. A edificação do Porto de Sines iniciou-se em 1973 e os primeiros registos da sua atividade apenas datam de 1978.

Este apresenta-se como o primeiro maior porto artificial natural e ainda de águas profundas, permitindo o fluxo de diferentes tipos de mercadorias. Foi com a introdução deste porto que a cidade sofreu a maior transformação num curto espaço de tempo, onde é notória uma profunda alteração do seu litoral e uma transformação bastante significativa da morfologia do terreno, ilustrado nas Figura 9 e Figura 10.

⁶⁴ Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ancara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University, p. 88, 89

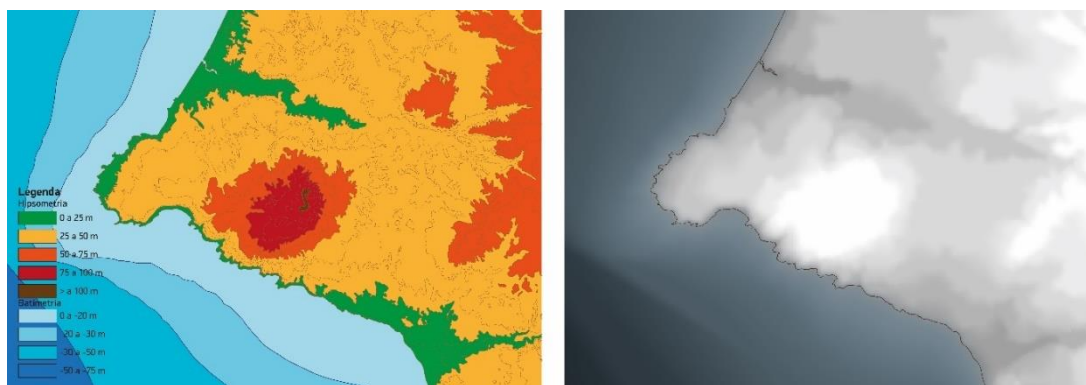


Figura 9 – Hipsometria, batimetria e elevação de Sines em 1960. Fonte: elaboração própria

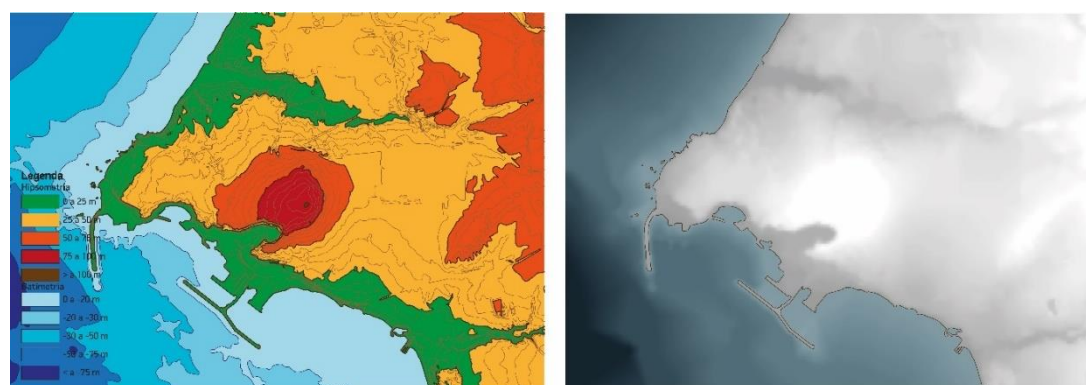


Figura 10 – Hipsometria, batimetria e elevação de Sines em 2005. Fonte: elaboração própria

A implementação do porto de Sines revelou-se como um evento que originou profundas alterações da dimensão e dinâmica do território, motivando uma reconfiguração da morfologia do território litoral (Figura 11) e, consequentemente, uma forte expansão do núcleo tecido urbano (Figura 12).



Figura 11 – Alteração da morfologia do território litoral de Sines entre 1960 e 2005. Fonte: elaboração própria



Figura 12 – Expansão do núcleo histórico de Sines. Fonte: elaboração própria

Foram ainda analisados diversos fatores económicos como a atividade portuária, o tipo de empregabilidade existente e como esta se distribui pelos diversos setores económicos, tendo-se constatado que, embora a cidade esteja predominada pelo peso da indústria petroquímica, energética e de logística, essencialmente pelo o porto (Figura 13), o setor terciário, serviços, apresenta alguma relevância para o funcionamento da cidade. O porto industrial de Sines é um dos elementos que se apresentam como essenciais à economia nacional, uma vez que este porto se afirma como o mais movimentado do país, como se pode comprovar na Figura 14.



Figura 13 – Principais atividades económicas e industriais de Sines. Fonte: elaboração própria

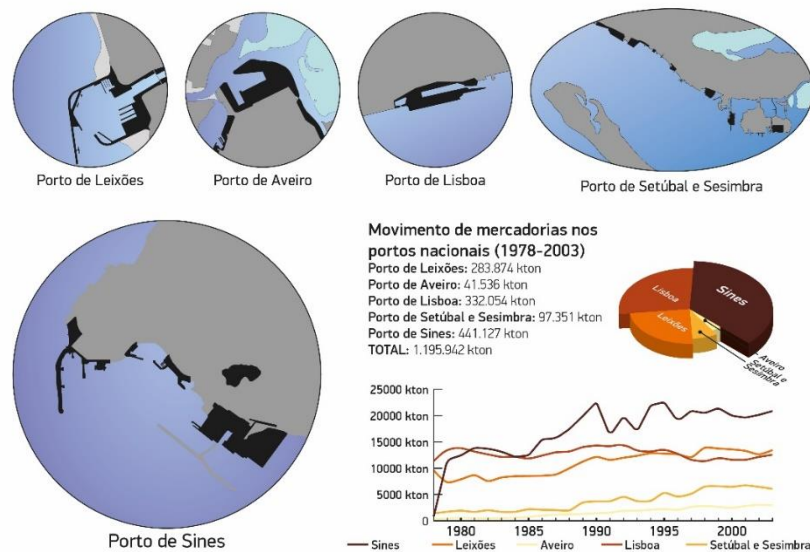


Figura 14 – Comparação das principais atividades económicas portuárias portuguesas. Fonte: elaboração própria

Através de documentos como as cartas agrícolas de Pery, datadas de 1890, verificou-se a evolução da estrutura edificada da cidade de Sines, apresentando-se inicialmente como uma cidade de atividade agrícola e piscatória, migrando para uma cidade predominantemente de atividade industrial, como se pode verificar na Figura 15. Encontrou-se também a forte ligação a norte e a sul, que já advém da altura da publicação das cartas em questão.

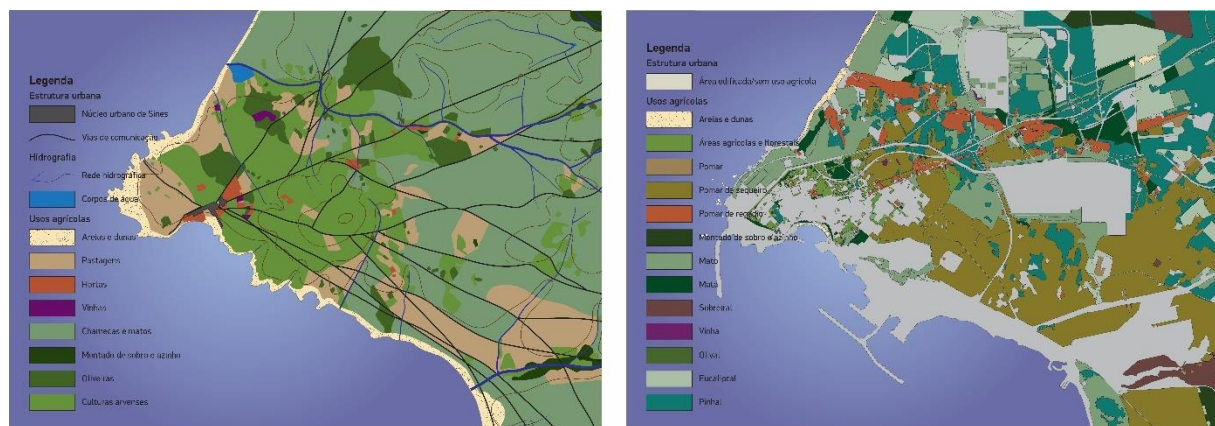


Figura 15 – Evolução da componente agrícola e paisagista de Sines entre 1890 e 2005. Fonte: elaboração própria

Dando seguimento à análise efetuada, foi feito um esforço para patentear algumas das potenciais valências (Figura 16) e oportunidades que a cidade de Sines apresenta ou poderá manifestar como possíveis, com o intuito de potenciar o que de melhor a cidade tem para explorar e poder introduzir novos elementos que possam elevá-la enquanto cidade e enquanto um ponto estratégico em termos de fixação populacional, turístico e económico (Figura 17).

Dando seguimento à fase de análise, foi considerada a estrutura geológica de Sines (Figura 19). Ao estudar a carta geológica pode-se verificar que a cidade e todas as atividades da sua envolvente inserem-se num território de classes de maciços de rochas ígneas e sedimentares (Figura 20).

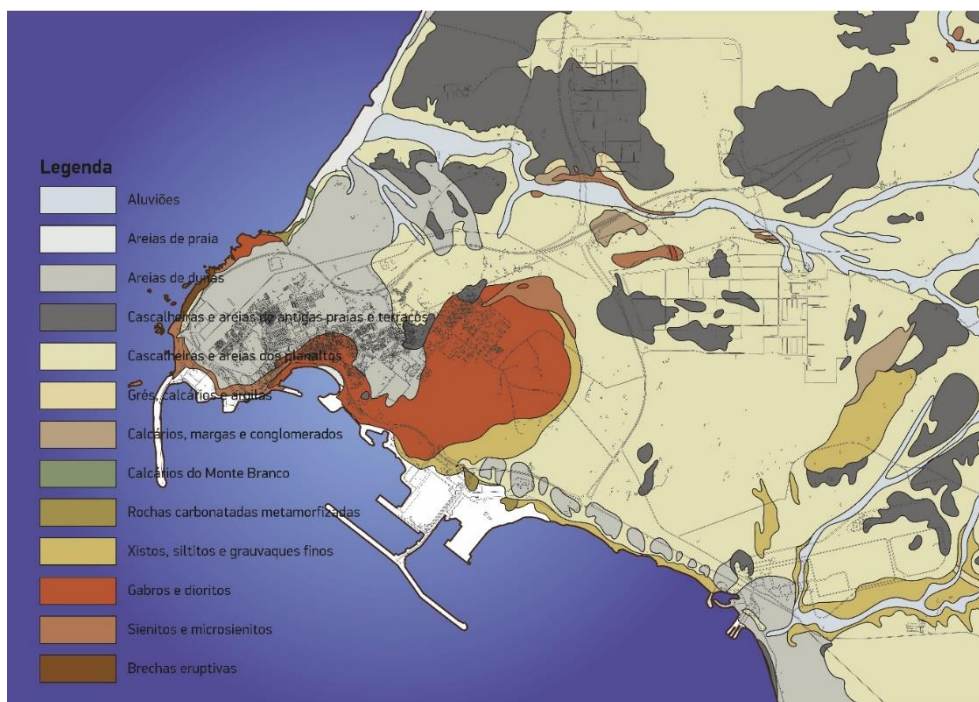


Figura 19 – Geologia de Sines. Fonte: elaboração própria

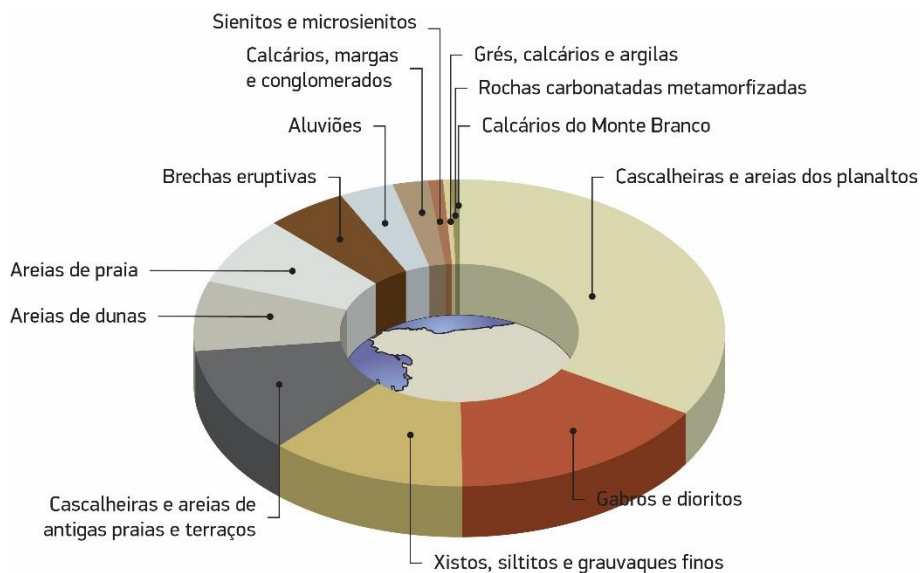


Figura 20 – Distribuição da ocupação geológica de Sines. Fonte: elaboração própria

A cidade assenta numa base de areias de dunas quase na sua totalidade, à exceção do núcleo histórico, que se encontra estabelecido na classe de gabros e dioritos, bem como toda a atividade de exploração mineira (Pedreira de Monte Chãos).

As atividades da sua envolvente, nomeadamente as atividades agrícolas e industriais, encontram-se distribuídas essencialmente num território geológico classificado constituído por

cascalheiras e areias dos planaltos e por algumas áreas de xistos, siltitos e grauvaques finos e cascalheiras e areias de antigas praias e terraços. As restantes classes geológicas apresentam-se distribuídas ao longo do litoral, à exceção dos depósitos de sedimentos aluvionares, depósitos de sedimentos clásticos característicos do sistema fluvial. A evolução da dinâmica de uso do solo de Sines, particularmente entre 1890 e 2005 apresenta-se ilustrada na Figura 21.

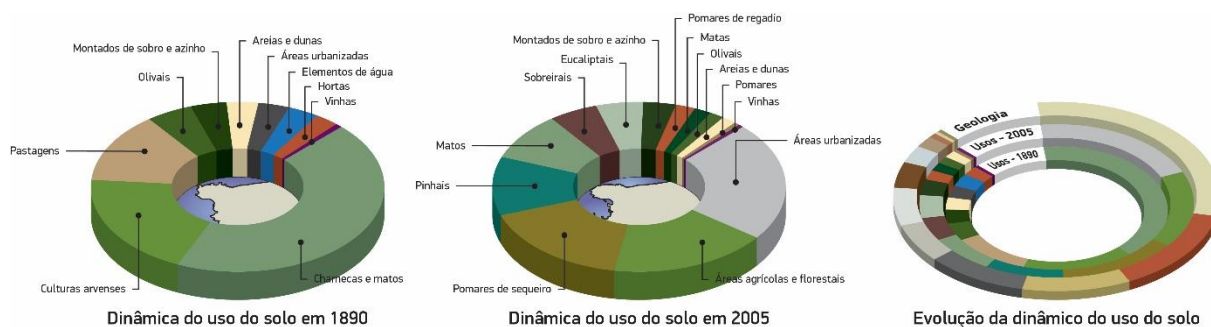


Figura 21 – Evolução da dinâmica de uso do solo de Sines entre 1890 e 2005. Fonte: elaboração própria

Numa fase posterior considerou-se relevante estudar a distribuição dos usos agrícolas e florestais atuais e ancestrais ao longo da geologia do território. Como tal foram feitas duas secções em zonas classificadas como cidade e pedreira (Figura 22 e Figura 23).



Figura 22 – Localização das secções e a sua relação com o mar. Fonte: elaboração própria

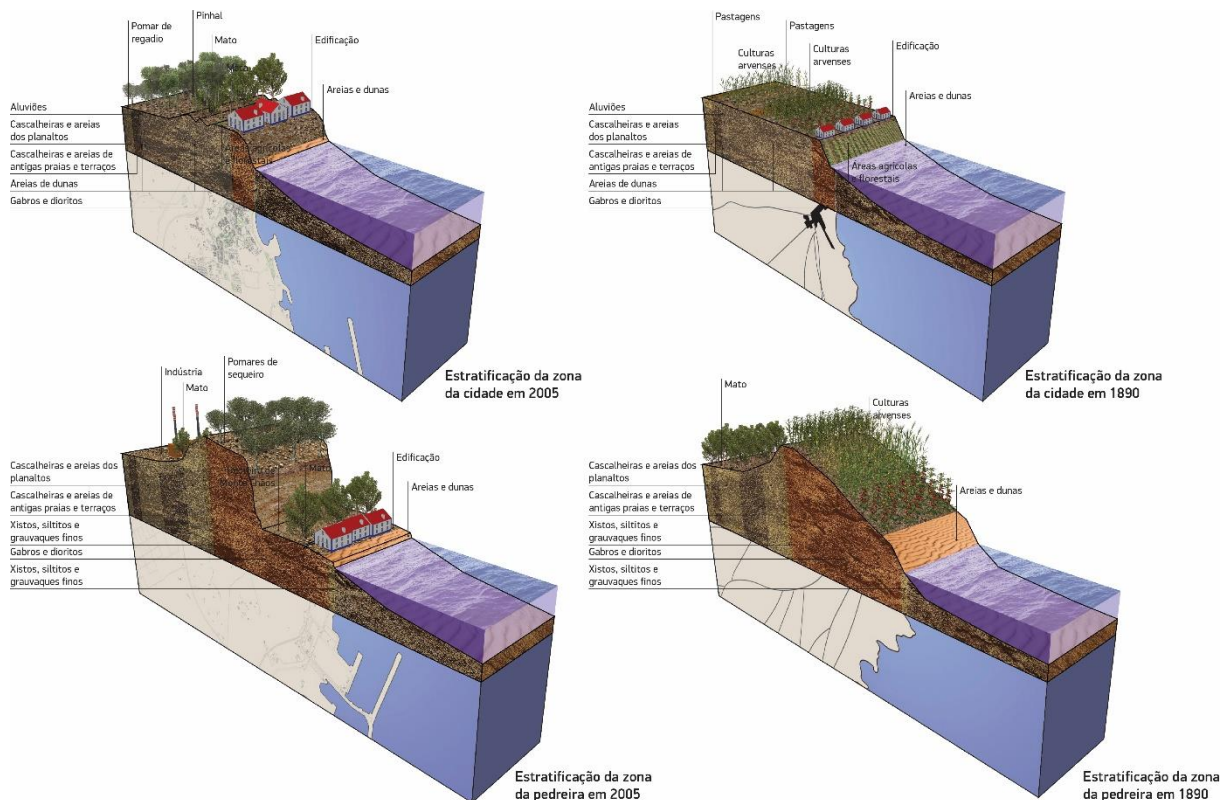


Figura 23 – Estratificação tridimensional das estratificações entre 1890 e 2005

2.2. IDEIA DE PROCESSO E ESCALA

“A plenitude da experiência espacial da paisagem não pode ser representada sem alteração ou redução: não pode ser nem desenhada, uma vez que a sua essência não é pictórica, nem pode ser quantificada, sem uma simplificação grosseira, uma vez que não é mensurável” (Corner, 1992). Com esta afirmação de James Corner, pode-se referir à paisagem enquanto um elemento imensurável, uma envolvente constante de todo o espaço físico em que estamos inseridos. Esta aparente infinitude de escala da paisagem não só permite a contextualização e relativização dos elementos no espaço, como transmite a sensação de extensividade, vastidão, envolvimento e ainda a interseção da corporalidade da paisagem com os elementos inseridos na mesma.⁶⁵ A partir destas premissas, é possível destacar o contributo da interatividade e inter-relações dos fenómenos constituintes da espacialidade territorial para a constituição da identidade da paisagem em que se inserem, bem como a leitura dos padrões culturais e naturais do mosaico da paisagem. Esta interpretação da paisagem implica uma capacidade conceptual de leitura e planeamento do espaço, incorporando e integrando as interações espaciais e fenomenológicas, bem como a totalidade da escala da paisagem, ou seja, não se restringir à área de intervenção, mas integrar a sua envolvente e ainda os processos dinâmicos que compõem, moldam e atuam ao longo de toda a escala do território. São estes processos os grandes promotores e potenciadores da dinâmica dos padrões naturais e culturais, ao promover uma forte interação entre os elementos orgânicos e inorgânicos, estabelecendo ainda um elo de ligação entre a escala espacial,

⁶⁵ Corner, J. (1992). Representation and Landscape: Drawing and Making in the Landscape Medium. *Word & Image: A Journal of Verbal/Visual Enquiry*, 243-275; p. 246

temporal e cultural do espaço. A paisagem assume-se assim como o recetáculo físico que promove o desenrolar dos fenómenos de contexto processuais, cuja constante redefinição das relações dinâmicas da paisagem permite a transformação dos mais variados mosaicos e padrões da paisagem. Esta paradoxalidade revela-se como um incrível desafio para o mapeamento e representação da totalidade dos processos dinâmicos com ação no território, bem como para a totalidade da extensividade da paisagem, estimulando assim a arte e intencionalidade da arquitetura paisagista.

Enquanto conceito de escala, a representação das diferenças espaciais do local pode afirmar-se como uma ferramenta capaz de destacar as relações, limites e a área de operação das diversas práticas do planeamento urbano, nomeadamente as disciplinas de arquitetura, urbanismo e arquitetura paisagista, bem como uma forma de cruzamento, articulação e dissolução dos limites destas mesmas disciplinas.⁶⁶ Embora não esteja pré-estabelecida uma escala para a operatividade ou restrição dos campos de atuação de planeamento urbano, existe uma ordem de escalas associadas a cada prática e tipo de intervenção. A área de intervenção apresenta-se como o fator de definição da escala de operação, desdobrando-se numa hierarquia que abrange uma escala local, cuja escala de intervenção processa-se entre 1:200 e 1:2 000, uma escala municipal, compreendida entre 1:2 000 e 1:25 000 e, finalmente, uma escala regional, cuja escala de intervenção é abrangida por escalas desde 1:50 000 e 1:100 000.⁶⁷ Uma intervenção com uma abordagem multi-escalar apresenta-se como uma estratégia com o potencial de providenciar o espaço com uma flexibilidade de comunicação e articulação entre si e a sua envolvente, uma vez que permite uma unificação de identidade urbana não só local, como municipal e regional, como permite a inclusão dos processos dinâmicos ecológicos,⁶⁸ bem como a inclusão e clarificação dos processos de contexto social, económico e cultural.⁶⁹

2.2.1. NOTAÇÕES GRÁFICAS E DIAGRAMÁTICAS

A representação da realidade do território apresenta-se como um enorme desafio para qualquer planeador urbano, e em particular para o arquiteto paisagista, não só no âmbito da estrutura geofísica do território, como a integração dos processos naturais, ecológicos como a própria realidade visual e espacial da paisagem. A qualidade ecológica da paisagem afirma-se como um elemento esteticamente perplexo e caótico, revelando-se de certa forma como uma condicionante para o processo criativo do planeador e, simultaneamente, como uma verdadeira oportunidade para o mesmo planeador criar algo sem precedentes.⁷⁰ Os primeiros registos de mecanismos de comunicação visual na área de arquitetura paisagista encontram-se presentes na obra de Humphry Repton, mais concretamente em *Red Books*,

⁶⁶ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 128, 129

⁶⁷ Magalhães, M. (2001). *A Arquitectura Paisagista: Morfologia e Complexidade*. Lisboa: Editorial Estampa; p. 62

⁶⁸ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 129, 130

⁶⁹ Schröder, T., & Joosten, H. (2005). *Rekombinationen: Büro Kiefer Landschaftsarchitektur = Recombinations: Büro Kiefer Landscape Design*. Estugarda: Ulmer, p. 75

⁷⁰ Nassauer, J. (1995). Messy Ecosystems, Orderly Frames. *Landscape Journal*, 161-170; p. 161

publicada no final do séc. XVIII.⁷¹ Nesta obra, Repton introduz um método engenhoso e prático de apresentação visual das suas propostas, ao incluir ilustrações a aguarela com desdobráveis do antes e depois da sua proposta, promovendo e facilitando assim uma comunicação visual direta com os observadores (Figura 24 e Figura 25).⁷²



Figura 24 – Ilustração de Humphry Repton: vista inicial para Antony House (Thompson, 2014)



Figura 25 - Ilustração de Humphry Repton: vista proposta para Antony House (Thompson, 2014)

A inovação de Repton motivou o desenvolvimento de novos mecanismos e técnicas de representação e comunicação visual das propostas. Atualmente estão disponíveis técnicas de representações visuais com um maior grau de detalhe e hiper-realistas, não só para o campo de representações arquitetónicas, como ainda para a cinematografia, simulações urbanas, estudos de impacto ambiental e ainda sistemas de informação geográficos.⁷³ Ainda que a renderização de elementos visuais com grande nível de realismo seja uma prática que representa uma grande evolução

⁷¹ Kullmann, K. (2014). Hyper-realism and loose-reality: the limitations of digital realism and alternative principles in landscape design visualization. *Journal of Landscape Architecture*, 20-31; p. 20

⁷² Thompson, I. (2014). *Landscape Architecture: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press; p. 6, 7

⁷³ Kullmann, K. (2014). Hyper-realism and loose-reality: the limitations of digital realism and alternative principles in landscape design visualization. *Journal of Landscape Architecture*, 20-31; p. 20

na capacidade de comunicação gráfica entre o projetista e o observador, existem outras técnicas que se afirmam como instrumentos eficazes de comunicação. Neste sentido, destacam-se três categorias de representação projetual: colagem, fotomontagem e renderização.

Colagem é um método de maior liberdade criativa, o que permite uma maior fluidez de desenho e possibilidades ao projetista. Esta metodologia é particularmente útil em situações de contexto mais orgânico, ou seja, na presença de um número significativo de elementos vegetativos, apresentando-se como uma técnica eficaz na conceptualização do projeto. O conceito desta metodologia tem como objetivo a composição de uma ilustração conceptual, envolvendo a recolha de elementos gráficos a partir de referências fotográficas e a disposição das mesmas com o objetivo de compor uma renderização conceptual que ilustre a essência do espaço proposto.⁷⁴ Colagem é uma técnica que se afirma como bastante eficaz numa fase inicial ou conceptual da proposta, não só pela liberdade criativa, gráfica e experimentalista, como pelo baixo consumo de tempo necessário para a composição dos elementos gráficos.

Fotomontagem é um método de visualização que só deve ser utilizado quando existe um registo fotográfico do espaço em questão ou de elementos de projeto já produzidos, permitindo uma base para uma composição gráfica com um grau de precisão e rigor muito maior à da metodologia anterior. Esta técnica tem como conceito a introdução de elementos gráficos externos à fotografia que se manifesta como a base da composição visual, com a particularidade de se considerar o sistema de projeções, isto é, a perspetiva, a composição cromática e a própria atmosfera e ambiência da fotografia de base.⁷⁵ A forma com que os elementos externos são integrados na composição depende da intenção de comunicação visual por parte do projetista, uma vez que pode tornar a ilustração o mais realista possível ou de destaque e realce dos elementos gráficos introduzidos face à realidade atual do espaço. Devido à facilidade de acesso a registos fotográficos de qualquer tipo de elemento gráfico necessário e à relativa rapidez do processo gráfico para a elaboração da composição visual, esta metodologia revela-se bastante útil para uma fase intermédia ou final do planeamento.

Por fim, a renderização é o processo que se apresenta potencialmente mais complexo e moroso destas categorias de composição visual. Para esta metodologia é necessária a elaboração de uma maquete digital rigorosa do espaço projetado num software de modelação tridimensional e o recurso a um motor de renderização, de forma a atingir um maior nível de credibilidade e realidade à ilustração. A grande vantagem da integração deste processo de representação gráfica é a possibilidade de hibridização visual, ou seja, a complementação e sobreposição de colagens ou fotomontagens, de forma a agilizar o tempo necessário para a elaboração dos elementos gráficos ou para atingir um resultado diagramático distinto e particular. Devido ao grande consumo de tempo necessário para a elaboração destas composições mais elaboradas, esta técnica deverá ser apenas utilizada numa fase final do processo projetual.

⁷⁴ Kullmann, K. (2014). Hyper-realism and loose-reality: the limitations of digital realism and alternative principles in landscape design visualization. *Journal of Landscape Architecture*, 20-31; p. 27

⁷⁵ Kullmann, K. (2014). Hyper-realism and loose-reality: the limitations of digital realism and alternative principles in landscape design visualization. *Journal of Landscape Architecture*, 20-31; p. 27

Embora estes mecanismos de comunicação visual apresentem-se fulcrais para a interpretação subjetiva do observador face às propostas de planeamento, os sistemas diagramáticos e de notações revelam-se como instrumentos de descodificação das relações entre o espaço urbano, social e ecológico.⁷⁶ Neste sentido, foram escolhidos e estudados três processos de notação gráfica distintos: *taking part + rsvp cycles*, *motation*, notações de movimento, espaço e orientação.

2.2.2. MOTATION

No contexto de estudo de análise do movimento no espaço urbano, Lawrence Halprin formula um novo sistema de notação, ao qual denomina de Motation Studies, estabelecendo uma correlação entre movimento e notação. Este sistema de notação inspira-se na técnica de filmes de animação, em que “... imagens individuais ou frames apresentam-se separados no espaço e, no entanto, estão relacionados no tempo para gerar movimento aparente” (Halprin, 1965).

Esta metodologia introduzida por Halprin surge como resposta à escassez de técnicas com capacidade de responder à necessidade de registar e cartografar eventos e atividades no espaço⁷⁷, concebendo assim um sistema de pontuação capaz de registar inter-relações entre experiências humanas e o ambiente.⁷⁸ Motation apresenta-se como um sistema com recurso a uma pontuação simbólica de leitura simples. Halprin afirma ainda que este sistema é “... inevitavelmente limitado pela nossa técnica de conceptualização e dos nossos métodos de simbolização de ideias” (Halprin, 1965). Esta metodologia destaca-se enquanto ferramenta de pontuação de eventos com registos de movimento ao longo do espaço.⁷⁹

O método desenvolvido por Halprin apresenta-se essencialmente composto por dois subsistemas: símbolos e o formato em que os mesmos símbolos foram registados. Em relação à simbologia desenvolvida, existem três elementos conceptuais básicos: ponto, arco e linha. Estes elementos podem apresentar-se singulares ou combinados, facultando assim uma lógica de interpretação de desenho. Neste sentido, o arco, a linha e a combinação destes dois elementos representam objetos estáticos, enquanto que o ponto representa objetos em movimento. Será de destacar ainda que o ponto representa a presença humana no espaço, bem como o sistema de transportes associada à mesma. Por outro lado, Halprin divide a simbologia dos objetos estáticos em duas estruturas: estrutura edificada e estrutura da paisagem, categorizando a edificação humana e tanto elementos naturais e elementos construídos associados à paisagem, respetivamente.⁸⁰ Esta simbologia encontra-se categorizada e representada no Anexo 3.

⁷⁶ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 60

⁷⁷ Gelsomino, V. (1971). *A Methodology for the Analysis of Pedestrian Urban Spaces*. Texas: Rice University; p. 73

⁷⁸ Muecke, M., & Zach, M. (2007). *Essays on the Intersection of Music and Architecture*. Ames: Culicidae Architectural Press; p. 110

⁷⁹ Barragan, R. (2008). *An Architectural Score: Recording and Orchestrating an Architectural Experience*. Chicago: Illinois Institute of Technology; p. 42

⁸⁰ Talwar, P. (1972). *Notation Systems in Architecture*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology; p. 7, 8

De forma a sistematizar o processo e facilitar o registo e leitura simbólica do espaço, Halprin desenvolve uma folha padrão de registo das notações de Motation (Figura 26). Esta folha apresenta-se dividida em duas. Uma das metades referencia a lista completa de símbolos a utilizar, bem como espaço para poder introduzir notas que se considerem pertinentes para uma melhor compreensão dos eventos ou do próprio espaço. A segunda metade da folha permite o registo de eventos e atividades enquadradas no local, subdivididos em duas tabelas que registam tanto a escala horizontal como vertical do espaço. A coluna de escala horizontal reserva-se à cartografia do percurso, a todos os eventos e mudanças de direção e os elementos associados ao movimento. A coluna de escala vertical complementa o registo destes eventos horizontais, evidenciando uma noção de tridimensionalidade e imagem face à leitura planimétrica do espaço. A folha de registo apresenta duas colunas complementares à leitura vertical do espaço, introduzindo uma noção de distância e velocidade. A banda de distância dispõe-se à esquerda e permite anotações topográficas, cromáticas, aromáticas e climáticas do local. Por sua vez, a banda de velocidade apresenta-se à direita e as anotações representam-se por pontos. Na lógica de Halprin, um espaçamento irregular de pontos sugere variações de velocidade, enquanto que um espaçamento mais compacto evidencia uma menor densidade do movimento.⁸¹ Esta metodologia de análise espacial de Halprin apresenta-se ilustrada no Anexo 4.

KEY FRAME	HORIZONTAL TRACK										
DISTANCE UNITS		VERTICAL TRACK									
/ INDICATES GOING UP											
" GOING DOWN											
+ GOING UPSTAIRS											
* GOING DOWNSTAIRS											
● UNIT OF ELAPSED TIME											
○ ACCELERATION											
○ DECELERATION											
○ STOP											
TIME UNITS											

Figura 26 – Folha padrão de registo (Talwar, 1972)

2.2.3. NOTAÇÕES DE MOVIMENTO, ESPAÇO E ORIENTAÇÃO

Inspirados pela qualidade cénica, movimento, luz e textura que a simples experiência de condução numa autoestrada pode oferecer aos seus utilizadores, Donald Appleyard, Kevin Lynch e John Myer desenvolvem, em 1964, um sistema de notação que visa a interpretação e materialização do impacto visual da relação entre a estrada, paisagem e observador. Para estes autores, a experiência presenteada pela condução pode ser equiparável com uma obra cinematográfica particular, sem uma sequência definida, ou seja, não apresenta uma direção, cena de abertura, sequência ou cena de encerramento, é uma sequência visual mutável e reversível.⁸² “Estas longas sequências podem tornar as nossas vastas áreas metropolitanas compreensíveis: o condutor presencia a organização da cidade,

⁸¹ Talwar, P. (1972). *Notation Systems in Architecture*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology; p. 8, 11, 12

⁸² Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 4, 5

o que simboliza, como as pessoas a usam, como se relaciona com o mesmo” (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964). Appleyard, Lynch e Myer organizam um sistema de notações que se baseia em três categorias marcantes da experiência na estrada: atenção, movimento e espaço.

A visão é o sentido proeminente e mais estimulado durante a prática rodoviária, revelando assim um papel essencial na construção da experiência visual do utilizador. Neste sentido, os elementos de destaque na paisagem são os principais constituintes das sequências cinematográficas, promovendo e canalizando a atenção do observador. O campo de visão do observador em movimento apresenta-se frontal ao percurso, limitando e direcionando o potencial de vistas. Desta perspetiva, a disposição dos elementos da paisagem marca a experiência do campo visual do observador, cujos elementos que se apresentam obliquamente mais frontais direcionam e focam a atenção do mesmo, em detrimento da intensidade de atenção aos elementos da paisagem que se apresentam perpendiculares ao trajeto do automóvel (Figura 27).⁸³ A relação de proximidade dos elementos da paisagem também influencia a acuidade visual do observador, concentrando a visão nos objetos mais próximos e diluindo os elementos de maior robustez e aparentemente estáticos na paisagem.⁸⁴ Por outro lado, o panorama visual pode ter o efeito contrário, ou seja, o foco visual alterna do detalhe para a generalidade. Isto deve-se à velocidade a que o observador se desloca, fator determinante para a dissolução dos elementos que passam velozmente pelo campo visual, concentrando a atenção nos elementos mais volumosos e manifestamente estáticos na paisagem, estreitando assim o ângulo ótico do observador.⁸⁵ "Os pontos de referência são vistos em aglomerado em vez de isoladamente: espaços maiores e formações de terra maiores assumem o comando. O panorama altera-se do detalhe para a generalidade" (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964).

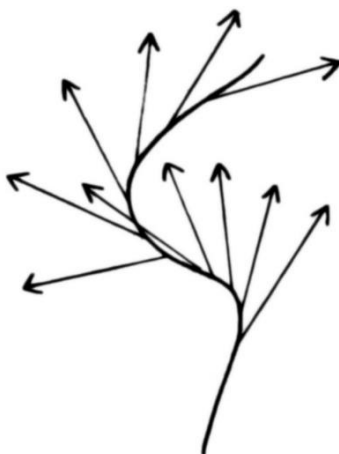


Figura 27 – Direção do foco da atenção do observador em movimento (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)

As cores, texturas, formas e ritmos que os objetos apresentam definem a experiência visual do observador, possibilitando uma leitura mais vaga e desordenada da paisagem. No entanto, existem eventos durante o percurso viário que redirecionam o olhar do observador, traduzidos sob a forma de barreiras visuais, confinando e centralizando o campo de visão para si mesmos e, quando transpostos,

⁸³ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 6

⁸⁴ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 6

⁸⁵ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 6

abrem a experiência visual para a exploração de uma nova paisagem, evento este que Appleyard, Lynch e Myer designam de momento de revelações visuais (Figura 28).⁸⁶ Também os eventos que se apresentam como decisivos para o percurso a tomar por parte do condutor centralizam e definem o foco de atenção do observador, para além de manipular a escala aparente dos mesmos elementos, especialmente se estes apresentarem uma silhueta bastante definida (Figura 29).⁸⁷

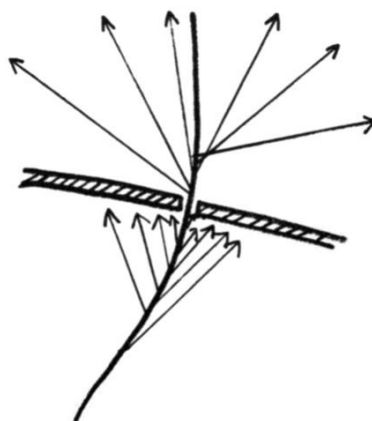


Figura 28 – Momento de revelações visuais (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)



Figura 29 – Exemplo de um ponto de decisão (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)

Por fim, a qualidade da luz apresenta-se como o último elemento determinante para a leitura e interpretação da paisagem. A disposição e enquadramento do sol na paisagem afeta a forma como o espaço é lido e interpretado, enfatizando a silhueta caso o sol se apresente no campo de visão do observador (Anexo 5) ou aprimorar a textura e detalhe dos elementos da paisagem caso o sol se posicione num dos lados do campo de visão do mesmo (Anexo 6).⁸⁸

À semelhança da exposição solar, a iluminação artificial também se apresenta como um componente com o potencial de redirecionar as vistas do observador, bem como o potencial a apresentar uma leitura e interpretação distinta da forma e aparência dos elementos espaciais. A iluminação artificial da estrada revela-se como um fator determinante para a produção de sequências cinematográficas, narradoras da interação entre o observador e a experiência da paisagem em que a

⁸⁶ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 6

⁸⁷ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 6

⁸⁸ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 7

estrada se insere, facultando assim uma sensação de continuidade e fluidez visual do espaço (Anexo 7).⁸⁹

A sensação de movimento do observador no espaço percorrido durante a viagem automóvel é o sentido que Appleyard, Lynch e Myer exploram numa etapa seguinte. A leitura visual do movimento aparente dos elementos da paisagem confere ao observador a sensação de movimento espacial. Esta sensação cinestésica traduz-se pela aproximação e rotação aparente (Figura 30), a momentânea definição visual de detalhes e texturas (Figura 31) e a ilusão de escala dos elementos mais próximos ou em aproximação do observador (Figura 32).⁹⁰

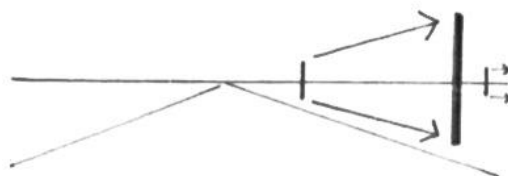


Figura 30 – Aproximação e rotação aparente dos elementos da paisagem (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)

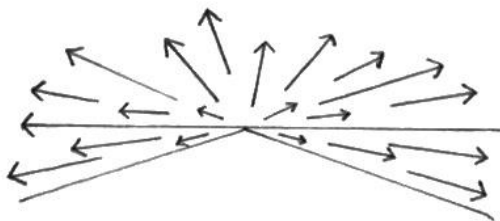


Figura 31 – Definição visual de detalhes e texturas dos elementos da paisagem (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)

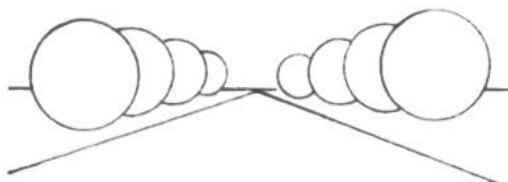


Figura 32 – Ilusão de escala dos elementos da paisagem (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)

A disposição dos elementos na paisagem revela-se essencial para a composição e sequência cinematográfica da experiência automóvel. A par da trajetória e da velocidade a que o observador se desloca, os elementos estáticos da paisagem promovem um novo dinamismo ao campo visual, ao restringir ou potenciar vistas, para além de embair um movimento no campo de visão mais próximo ou de fundo do observador, ocultar ou revelar outros elementos ou aparentam uma rotação ao longo do percurso (Figura 33).⁹¹ A faixa em que o observador se desloca é a única componente cinematográfica

⁸⁹ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 7

⁹⁰ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 8

⁹¹ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p.

da paisagem que se assume como estática no campo de observação, uma vez que nunca se dissocia da visão do observador.

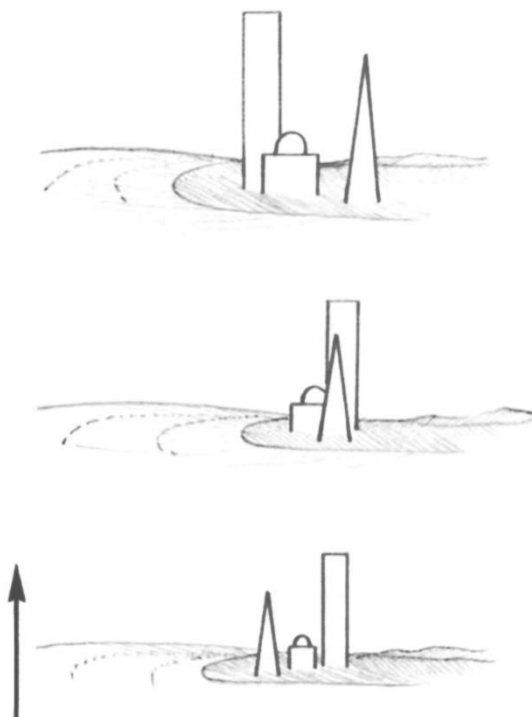


Figura 33 – Movimento aparente dos elementos da paisagem (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)

Para além do dinamismo que o movimento automóvel faculta à paisagem, o campo visual pode ser interpretado como um vazio espacial da paisagem, “... um vazio dentro do qual o observador se pode mover visualmente ou fisicamente” (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964). A materialidade, disposição e tipologia dos elementos inseridos no campo visual do observador impõem uma sensação de escala e delimitação do espaço, podendo aferir uma sensação aparente de clausura (Figura 34) ou abertura visual (Figura 35). O enclausuramento das vistas deve-se à inserção de elementos notáveis na paisagem, como vales e montanhas, túneis, pontes ou até edificado em altura, contrastando com cenários mais planos e desprovidos de elementos significativos na paisagem, abrindo o campo e foco visual para um panorama com eventos num plano mais distante.⁹²

⁹² Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 12

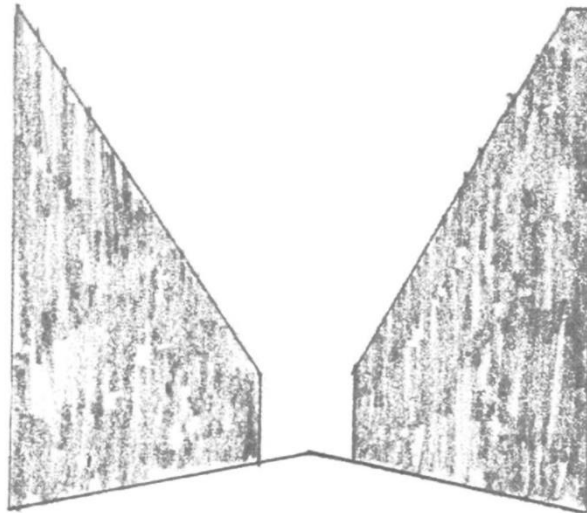


Figura 34 – Confinamento visual (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)



Figura 35 – Abertura visual (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)

Concluída a enumeração e categorização dos possíveis eventos e sensações que a experiência automóvel desperta ao observador, Appleyard, Lynch e Myer elaboram um sistema de notação complexo e, simultaneamente, de grafismo simples, capaz de registrar, analisar e comunicar as sequências visuais da estrada. Este sistema de notações tem como principal objetivo a comunicação e leitura conjunta da relação entre o espaço e o movimento e da orientação e enquadramento dos elementos da paisagem.

A notação de percepção do movimento e espaço privilegia o apontamento de três características fundamentais: o movimento aparente do observador, o movimento aparente do campo visual e as características espaciais da paisagem.

O registo do movimento aparente do observador baseia-se nas características físicas do percurso viário, ou seja, são inscritos os movimentos ascendentes e descendentes do percurso, as mudanças de direção, a velocidade da marcha e as paragens efetuadas.⁹³ O percurso automóvel é representado por uma linha vertical central e a tracejada, as subidas e descidas são assinaladas pela dilatação e compressão das faixas laterais, respetivamente, as mudanças de direção são anotadas através de curvaturas, a velocidade do movimento automóvel é registado por linhas horizontais, em que o estreitamento do intervalo destas linhas horizontais assinala uma maior aceleração do veículo e, finalmente, as paragens efetuadas são representadas por barras que interseitam as bandas laterais (Figura 36).

⁹³ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 22

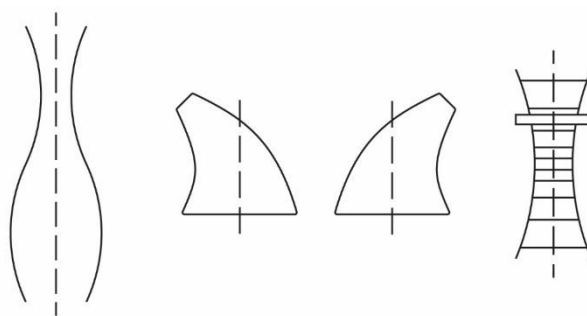


Figura 36 – Simbologia de anotações do movimento aparente do utilizador. Fonte: elaboração própria

O movimento aparente do campo visual do observador é registado por um sistema de representação de setas, inscrito ao lado das bandas que representam a estrada (Figura 37). A velocidade aparente do utilizador também se inscreve neste sistema de anotação gráfica, aumentando a extensividade da seta quando maior for a velocidade manifesta do observador.⁹⁴

- Localização do elemento
- ↓ Acompanha o movimento
- ↙ Movimento aparente lateral
- ↻ Rotação aparente
- ↗ “Crescimento” aparente
- ↘ “Encolhimento” aparente
- ▨ Imobilidade aparente

Figura 37 – Simbologia de anotações do movimento aparente do campo visual. Fonte: elaboração própria

Para a caracterização espacial da paisagem, Appleyard, Lynch e Myer assentam o sistema de anotação em quatro pilares: a presença e posicionamento dos objetos ou superfícies de clausura, as proporções gerais de espaços enclausurados, a qualidade da luz e a relação dos espaços em sequência.

O registo dos elementos que transmitem uma sensação potencial de clausura ao observador pretende comunicar e enquadrar estes eventos na experiência automóvel, sendo anotados à direita dos registos de movimento aparente do observador (Figura 38). Os elementos ou superfícies de clausura são representados por uma linha contínua, contrastando com os que são desenhados por uma linha tracejada, os elementos ou superfícies de clausura parcial.⁹⁵ Também o enquadramento visual destes elementos ou superfícies face ao observador é anotado, referindo-se a linhas contínuas ou tracejadas, dependendo da sensação de clausura total ou parcial, respetivamente, com a exceção do posicionamento frontal destes elementos em relação ao mesmo observador, representando-se assim por circunferências.⁹⁶ Será ainda de salientar que Appleyard, Lynch e Myer referem a importância

⁹⁴ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 22

⁹⁵ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 22

⁹⁶ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 22

da anotação do grau de definição visual a que estes elementos se apresentam ao observador, como pode ser evidenciado na Figura 39.




-  Piso sólido, parede à esquerda e elemento parcialmente enclausurante acima
-  Piso sólido e elemento parcialmente enclausurante à frente
-  Parede sólida à direita, elemento enclausurante à frente e superfície parcialmente enclausurante abaixo

Figura 38 – Simbologia de anotações dos elementos de clausura. Fonte: elaboração própria






-  Boa definição
-  Definido
-  Pouco definido
-  Mal definido
-  Indefinido

Figura 39 – Simbologia de anotações da definição visual dos elementos. Fonte: elaboração própria

O enquadramento do observador, bem as proporções aparentes do espaço assumem-se como um elemento a registar no sistema de notações da experiência automóvel. A proporcionalidade do espaço em relação ao observador pode ser registada pela extensão das linhas laterais (que representam a presença de superfícies de clausura) ou pelo desenho e preenchimento de formas ovais com uma textura de linhas verticais, simbolizando a presença de um elemento de clausura disposto frontalmente ao observador, contrastando com a simbologia aplicada para o posicionamento do observador, representando-se por um ponto cheio e posicionando-se de acordo com a sua posição face ao evento, podendo apresentar uma dimensão maior ou menor, remetendo para um espaço de clausura de menor ou maior extensidade, respetivamente (Figura 40).⁹⁷







-  Muro à frente e muro alto à direita
-  Ranhura estreita e extremidade distante
-  Observador baixo e à esquerda através duma extremidade distante
-  Espaço idêntico, observador acima e à direita
-  Observador baixo e à esquerda num espaço confinado profundo
-  Observador numa posição idêntica e muros ligeiramente mais altos que o observador

Figura 40 – Simbologia das proporções gerais de espaços enclausurados. Fonte: elaboração própria

A iluminação do trajeto percorrido apresenta-se como um ponto de destaque e essencial para a leitura e interpretação da sequência cinematográfica do espaço atravessado. Este sistema de notações pretende o registo da intensidade de iluminação do campo de visão do observador (Figura 41), bem como a condição predominante de iluminação do espaço na altura em que o observador percorre o espaço (Figura 42).⁹⁸

⁹⁷ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 23

⁹⁸ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 23

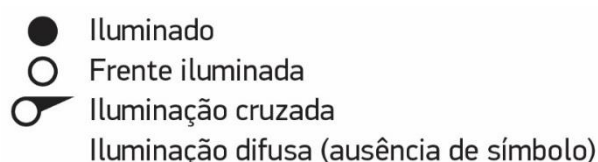


Figura 41 – Simbologia da qualidade da luz. Fonte: elaboração própria

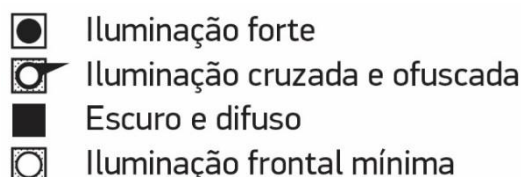


Figura 42 - Simbologia das condições predominantes da luz. Fonte: elaboração própria

O sistema de notação de percepção do movimento e espaço é concluído pelo registo das relações entre espaços em sequência. Este registo esquemático tem como foco o apontamento das alterações significativas e graduais sequenciais das mudanças progressivas do espaço, tais como o alargamento ou estreitamento da fisionomia do espaço percorrido e o reposicionamento do observador face aos elementos registados (Figura 43).⁹⁹ A transição destes eventos é ainda registada com o recurso a uma simbologia diagramática complementar, como se pode verificar na Figura 44.¹⁰⁰

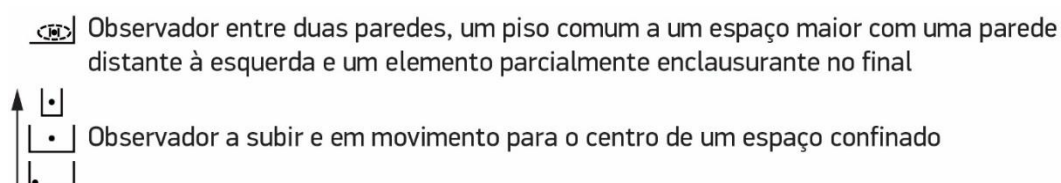


Figura 43 – Simbologia da relação entre espaços em sequência. Fonte: elaboração própria

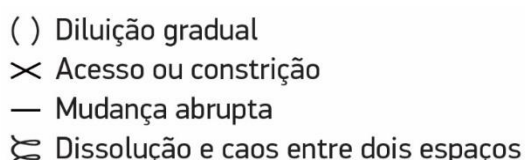


Figura 44 – Simbologia de transição de eventos ou sequências visuais. Fonte: elaboração própria

O registo visual dos elementos constituintes da paisagem faculta uma leitura e interpretação simultânea do movimento aparente do observador no espaço como um sentido de orientação e enquadramento do mesmo no espaço. Appleyard, Lynch e Myer agrupam estes elementos visuais em cinco classes distintas: caminhos, arestas, nódulos, pontos de referência e distritos.¹⁰¹ Os caminhos assumem-se como linhas representativas que permitem a movimentação do observador pelo território,

⁹⁹ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 23

¹⁰⁰ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 23

¹⁰¹ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 24

enquanto que as arestas se apresentam como linhas concetuais que delimitam os elementos da paisagem. Os nódulos interpretam-se como pontos focais em que o observador pode interagir e referir-se como pontos de entrada, contrastando com os pontos de referência, utilizados como elementos de enquadramento e orientação visual no espaço. Por fim, os distritos assumem-se como áreas visualmente homogêneas e aparentemente abrangentes, facilmente identificáveis pelo observador. Estes elementos visuais afirmam-se como um processo visual complexo e simultâneo, ou seja, não são dissociativos nem autónomos, envolvem-se na operação interpretativa visual e na fixação parcial da memória do observador. “A estrada em si apresenta-se como um caminho, com maior ou menor claridade na forma e na direção. O percurso atravessa nódulos, rompe arestas, atravessa outros caminhos, entra por distritos, passa por pontos de referência. Desta forma, é tanto um elemento visual como uma sequência composta por elementos visuais” (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964).

O sistema de notações diagramáticas referentes à orientação do observador durante a sua experiência de mobilidade viária tem como propósito evidenciar a intensidade da sequência visual associada ao movimento do observador, a visibilidade, sobreposição, sucessão, relação, interatividade e o contexto visual dos elementos constituintes da paisagem na leitura e interpretação visual do espaço por parte do observador.¹⁰² A representação gráfica destes eventos e a sua legibilidade aos olhos do observador traduz-se na simbologia registada na Figura 45.

	Caminhos
	Arestas
☆	Nódulos
△	Elementos marcantes
●	Distritos
/	Quebra de continuidade entre caminhos
	Perda de contacto
↘	Caminho com viragem à direita
↙	Caminho com viragem à esquerda
△↙	Elemento marcante desloca-se para a esquerda
△↘	Elemento marcante desloca-se para a direita
	Ponto de decisão

Figura 45 – Simbologia dos elementos visuais e a sua relação com o movimento aparente. Fonte: elaboração própria

O sistema de orientação visual do observador é complementado pela anotação da interatividade visual dos elementos da paisagem. Esta interatividade é traduzida pelo registo da sequência visual em que o elemento é avistado e cruzado no lado direito do diagrama esquemático. Uma linha vertical assume-se como a base em que o observador regista o primeiro momento em que o elemento entra no seu campo de visão até ser transposto, representando essa sequência de eventos através de projeções triangulares; a orientação e enquadramento desses elementos face ao observador é reproduzida por um sistema de setas e outros eventos que se assumam como essenciais para a

¹⁰² Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 24

experiência de movimento do observador são anotados com um preenchimento escurecido (Figura 46).¹⁰³

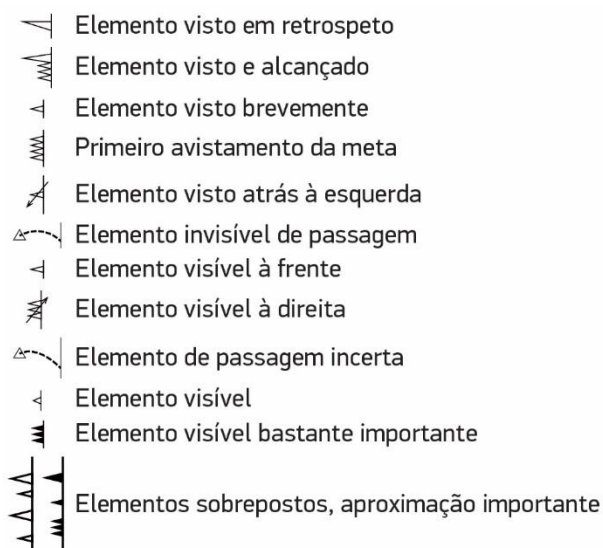


Figura 46 – Simbologia da interatividade visual dos elementos da paisagem. Fonte: elaboração própria

Com o intuito de aplicação deste sistema de notação de experiência visual, Appleyard, Lynch e Myer requisitaram o contributo de dois utilizadores frequentes do percurso pela Northeast Expressway em direção a Boston, servindo como um exemplo bastante interessante de representação dos eventos visuais que acompanham o movimento automóvel, particularmente o troço que liga a interseção de Squire Road em Revere à saída de Fort Hill.¹⁰⁴ A riqueza de eventos e elementos de destaque na paisagem durante o percurso automóvel foi registada na forma de esboços rápidos e, posteriormente, colmatados em dois diagramas que expressam a relação entre espaço e movimento aparente e ainda a orientação do observador durante o percurso (Figura 47).

¹⁰³ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 25

¹⁰⁴ Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press, p. 29

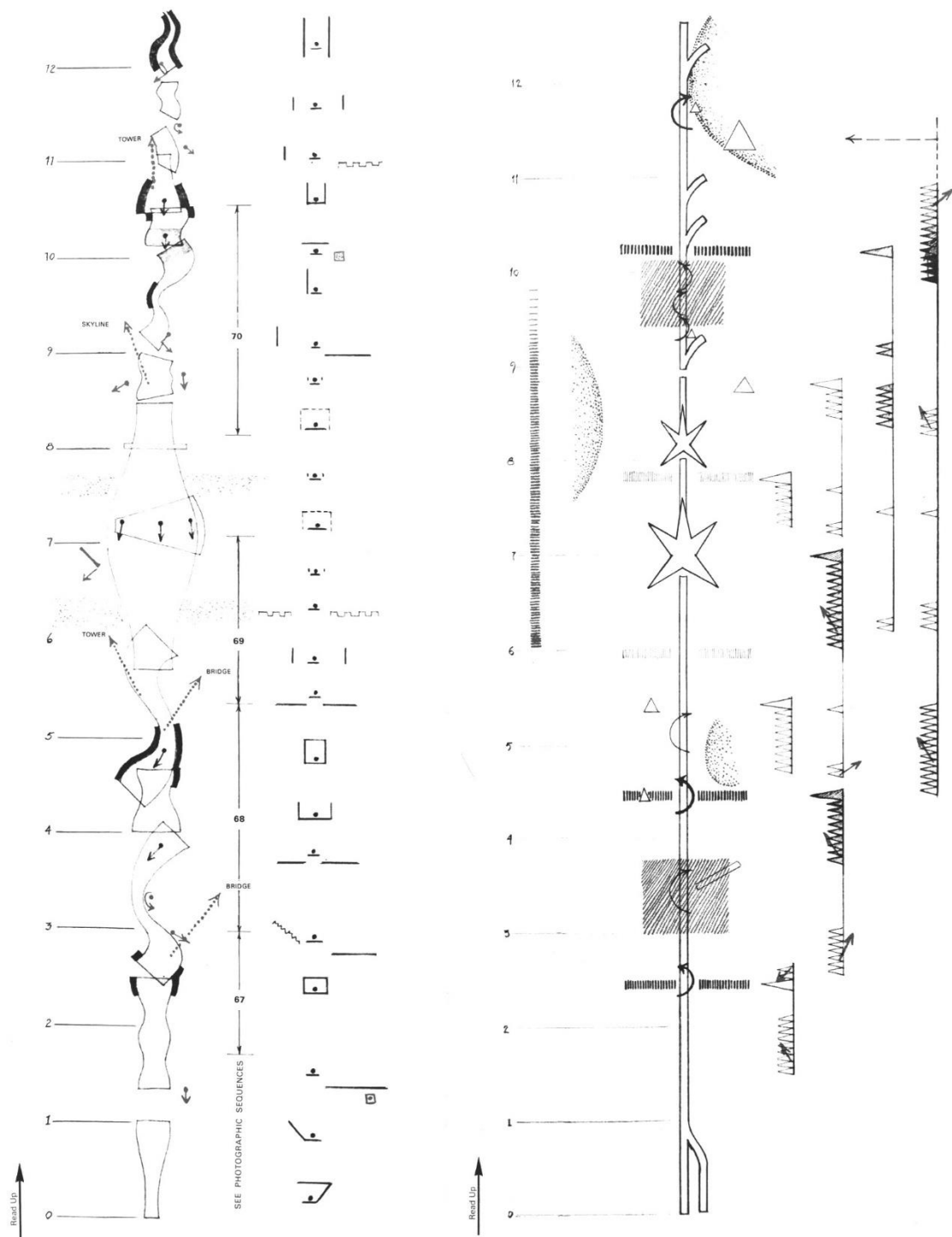


Figura 47 – Exemplo de diagramas de espaço-movimento e orientação (Appleyard, Lynch, & Myer, 1964)

2.2.4. ELEMENTOS DE ORGANIZAÇÃO ESPACIAL

O processo de formação do tecido urbano resulta num estado de metamorfose constante de planeamento e organização dos diversos elementos urbanos, criando uma série de interações entre os diversos elementos, conferindo assim uma identidade distinta e irreplicável. Este estado metamórfico corresponde a um conjunto específico de sedimentação do traçado urbano conformado por eventos locais ao longo do tempo. A constante evolução e redefinição do tecido urbano pode apresentar-se

como um processo de contemplação visual, bem como a capacidade adaptativa do utilizador urbano se relacionar com os mais variados elementos urbanos envolventes. Estes elementos urbanos fundamentais da identidade urbana podem ser referidos numa classificação visual particular: vias, limites, bairros, nódulos e elementos marcantes.

As vias assumem-se como os elementos predominantes, responsáveis pela estruturação e articulação da imagem urbana, para além de proporcionarem a motilidade do utilizador urbano, ostentando a forma de ruas, passeios, faixas de rodagem, canais e linhas férreas.¹⁰⁵ Os limites registam-se como elementos lineares conceituais, representando fronteiras entre dois ou mais elementos urbanos, revelando uma interrupção linear na continuidade da imagem urbana ou uma linha visual que permite uma ligação ou uma articulação entre vários elementos ou regiões urbanas, destacando-se a sua elevada capacidade de organização urbana, permitindo assim criar uma representação visual unificadora de áreas diversas.¹⁰⁶ Os bairros destacam-se por representarem um território urbano de proporções consideráveis, de composições homogêneas ou identificáveis, assumindo-se ainda como a estrutura urbana visual e mental dos utilizadores da cidade.¹⁰⁷ Os nódulos revelam-se como pontos estratégicos para a articulação da imagem e forma da cidade, uma vez que estes permitem uma união ou convergência de vias, assumindo-se assim como um elemento que faculta eventos de mudança visual de estruturas ou territórios urbanos.¹⁰⁸ Finalmente, os elementos marcantes são registados como elementos físicos com definição simples, ou seja, podem assumir uma forma edificada, de sinalética ou de eventos paisagísticos. Estes elementos apresentam uma imagem de destaque e evidência em relação aos outros elementos urbanos, revelando-se como uma imagem de referência para o observador, podendo enquadrar-se dentro do ambiente urbano ou à distância, revelando uma constante função de enquadramento geográfico, permitindo ainda a estruturação de uma região urbana e também o reforço da identidade urbana.¹⁰⁹

Embora estes cinco elementos apresentem tipicamente esta classificação, estes revelam uma natureza dinâmica, ou seja, a sua classificação não é estática e absoluta, uma vez que perante determinadas situações e eventos, a sua definição inicial revela-se desajustada, sendo necessária a alteração da sua classificação. Numa circunstância distinta, uma "... área central pode ser um bairro no caso de a cidade estar organizada numa escala média, ou um cruzamento quando toda a área metropolitana é considerada" (Lynch, 2005). Para além deste dinamismo e capacidade de adaptabilidade dos elementos urbanos, estes revelam ainda uma capacidade de articulação e sobreposição, o que sugere que estes não estão isolados uns dos outros, ou seja, mantêm uma interatividade constante (Figura 48).¹¹⁰

¹⁰⁵ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 47

¹⁰⁶ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 47

¹⁰⁷ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 47

¹⁰⁸ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 47, 48

¹⁰⁹ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 48

¹¹⁰ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 48, 49



Figura 48 – Interatividade dinâmica dos elementos urbanos. Fonte: elaboração própria

Por outro lado, a natureza dinâmica e ambígua dos elementos tanto pode revelar-se como um reforço ou destaque visual para os outros elementos, como pode entrar em conflito visual e quebrar a imagem urbana pretendida. Para uma melhor compreensão do impacto e valores potenciais dos elementos urbanos, estabelece-se um compromisso de articulação entre a sua definição conceptual de cidade e os elementos urbanos. Nesse sentido, a cidade deve apresentar uma organização dinâmica e recetível a um conjunto de funções alteráveis. A forma da cidade deverá ser flexível e não estática, capaz de se adaptar às necessidades e perceções dos seus utilizadores. Consequentemente, os elementos urbanos revelam-se essenciais durante o processo de construção e transformação da imagem da cidade, uma vez que todas as propostas e alterações são feitas tendo em consideração as funções e inter-relações entre os mesmos elementos (Figura 49).

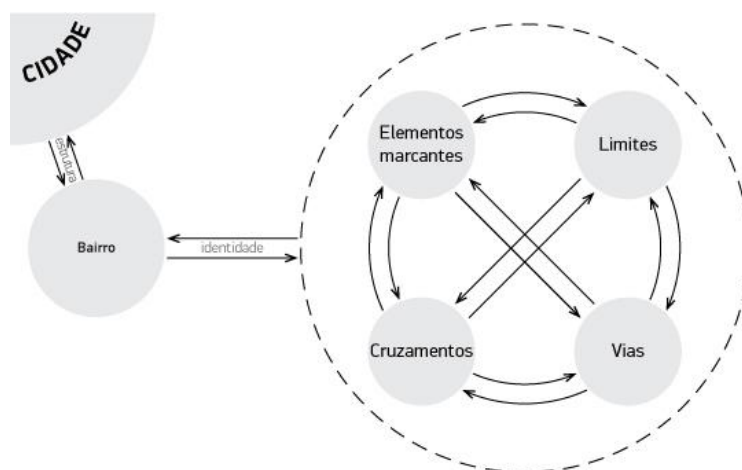


Figura 49 – Conjunto de inter-relações entre os elementos urbanos. Fonte: elaboração própria

As vias apresentam-se como a base de qualquer planeamento urbano, uma vez que permitem estabelecer os meios mais significativos para a articulação e organização do espaço urbano. As vias principais devem reunir a capacidade de distinção clara dos espaços circundantes, como uma concentração e distribuição de atividades e eventos ao longo dos seus limites, presença caraterísticas

espaciais e visuais distintas e até uma distribuição e organização de elementos paisagísticos.¹¹¹ Esta capacidade de destaque deve ser aplicada com o intuito de criar uma continuidade visual e conceptual da via, tornando este elemento contínuo e unificado. Como consequência, as vias adquirem uma hierarquia visual, análoga a uma hierarquia funcional. Este sistema hierárquico visual permite munir os observadores um sentido crítico sensorial e visual de distinção das vias mais significativas, destacando-se as vias como o esqueleto da imagem da cidade.¹¹² No que diz respeito às funções das vias, estas devem afirmar-se como um instrumento de ligação de elementos ou eventos urbanos, possibilitando a mobilidade do utilizador urbano através de limites claros e, por outro lado, enquadrar algumas quebras visuais ou direccionais de modo a permitir uma sensação de progressão e direcção ao utilizador do espaço.¹¹³ Esta aparente qualidade cinestética não só faculta uma sensação de movimento e ritmo, como ainda estimula o observador ao nível da memória. Neste sentido, destaca-se a importância do recurso de uma curvatura acentuada nas vias para atingir tais intenções. Objetos dispostos ao longo da curvatura de vias podem realçar o paralaxe, perspectiva ou até a visibilidade das vias adjacentes.¹¹⁴ Por outro lado, a própria curvatura da via concede à mesma uma identidade própria e gerar uma experiência única e fluente ao utilizador ao longo do tempo. Para além da curvatura de vias, os elementos marcantes destacam-se enquanto componentes urbanos com o potencial de destacar a presença da via em questão. A inclusão destes pontos marcantes afirma-se como uma técnica eficiente para aumentar o campo visual do utilizador ao longo do seu trajeto.¹¹⁵

Os limites enquanto elementos urbanos podem apresentar uma forma linear conceptual contínua ou interrompida, destacando-se ainda a complementaridade com outros elementos com usos ou funções definidas, de forma a enquadrar a sua linha divisória aparente no contexto visual urbano.¹¹⁶ Este elemento pode ter a sua presença reforçada quando avistada a uma certa distância ou destacada por um elemento de grande destaque. Para além da sua natureza de contraste visual entre elementos urbanos, os limites podem apresentar-se como uma ferramenta com a capacidade de articular e unificar elementos ou até áreas urbanas distintas, ou seja, os limites tornam-se numa linha conceptual de permuta constante e com uma aptidão integrativa, ao invés de se assumir como uma barreira física ou visual.¹¹⁷

Os elementos marcantes têm como intenção estabelecer um ponto focal para o observador, ou seja, criar uma imagem de contraste com o contexto urbano em que está inserido. Será ainda de realçar a importância da associação de outros elementos urbanos aos elementos marcantes, uma vez que estes componentes isolados não se apresentam com a mesma dimensão visual quando agrupados.¹¹⁸ No caso da organização destes pontos marcantes numa sequência contínua, permitem uma

¹¹¹ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 96

¹¹² Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 96

¹¹³ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 96, 97

¹¹⁴ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 98

¹¹⁵ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 98

¹¹⁶ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 99, 100

¹¹⁷ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 100

¹¹⁸ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 101

identificação distinta das vias associadas, bem como um enquadramento visual lúcido e familiar aos seus utilizadores urbanos.

Por sua vez, os núdulos apresentam-se como pontos de apoio conceituais para o funcionamento e articulação da cidade, ao facultar a interseção e continuidade de várias vias e de se destacarem como um ponto de decisão para a mobilidade do utilizador urbano, centrando assim a atenção momentânea do observador e, consequentemente destacar a identidade única do espaço.¹¹⁹ Numa outra perspetiva, estes elementos urbanos permitem ainda organizar a forma da estrutura urbana e impor limites ou quebras de qualidades físicas ou visuais do espaço.

Finalmente, o bairro apresenta-se como um elemento urbano de carácter homogéneo, com a capacidade de patentear uma área urbana com uma identidade própria, distinta de outras áreas urbanas. Esta homogeneidade traduz-se em atributos espaciais, nomeadamente a largura e inclinação de vias, arquitetónicos, principalmente a continuidade visual dos elementos arquitetónicos e detalhes e morfológicos, como o contexto topográfico do espaço que o bairro possa apresentar.¹²⁰ Quando estes elementos se apresentam bem organizados e diferenciados nas suas partes, a identidade única e característica do bairro é realçada, bem como são manifestadas as interações e articulações entre o bairro e outras áreas ou elementos urbanos adjacentes.¹²¹ Pode-se assim verificar que a qualidade espacial homogénea do bairro não é condicionante da caracterização visual deste elemento urbano, mas sim a sua capacidade de tornar o espaço urbano como uma unidade contínua e estruturada com uma forma espacial clara e distinta.

Numa perspetiva de desenho e organização da matriz urbana, as características e temáticas conceituais dos elementos urbanos assumem-se como um recurso fundamental para evidenciar não só a imagem da cidade como uma unidade, como o funcionamento do tecido urbano enquanto um organismo dinâmico e aberto. Neste sentido, a qualidade da forma dos elementos urbanos pode ser categorizada em dez classificações distintas: singularidade, simplicidade da forma, continuidade, predominância, ligação, diferenciação, alcance visual, consciência de mobilidade, séries temporais e toponímia.

Para o primeiro tema de desenho urbano, singularidade ou clareza das figuras de fundo, a evidência dos limites assume-se como um exercício fulcral. Este conceito permite ao utilizador urbano formar tanto uma imagem mental de espaços distintos como registar contrastes entre espaços ou formas urbanas envolventes, não dependendo tanto da imagem de continuidade visual do espaço para se enquadrar com algum grau de precisão no espaço.¹²² Por outro lado, a simplicidade da forma destaca a clareza e inocência da forma visual enquanto instrumento de desenho, uma vez que, face a formas mais complexas, o utilizador urbano manifesta a tendência de desvirtuar essas formas para formas mais simples, o que pode levar a interpretações erradas do espaço em questão.¹²³ Continuidade

¹¹⁹ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 102, 103

¹²⁰ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 103, 104

¹²¹ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 104, 105

¹²² Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 105

¹²³ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 105, 106

é o tema em que se pretende criar diretrizes para agilizar a compreensão da complexa realidade física bem como as suas conexões internas, culminando na percepção da identidade do espaço. A extensão visual de limites ou superfícies, proximidade, repetição, homogeneidade e harmonia são as qualidades destacadas para esta finalidade.¹²⁴

A predominância enquanto estratégia de desenho urbano passa por distinguir um elemento urbano da imagem do espaço, nomeadamente nas características de dimensão, intensidade visual ou interesse do elemento.¹²⁵ Esta estratégia tem como objetivo a simplificação da imagem mental do espaço para o utilizador, seja por omissão ou inclusão de um determinado atributo, propagando a sua atenção do elemento destacado para a sua envolvente.

A clareza de ligações é um tema que aborda a visualização e interpretação clara da interatividade dos elementos ou áreas urbanas, o que sugere a introdução de elementos estratégicos de percepção clara na estrutura urbana.¹²⁶ Por outro lado, a diferenciação direcional é uma estratégia que promove um contraste visual do espaço, no âmbito da distinção de espaços adjacentes a uma via ou área urbana ou de sentidos de direção. Assimetria, mudanças e referências radiais com a intenção de contraste visual são ferramentas utilizadas para esta aplicação conceptual.¹²⁷

O alcance visual é uma temática que pretende maximizar o potencial visual do espaço e simplificar a percepção do todo. A transparência e a sobreposição de estruturas permitem uma visibilidade para além dos limites conceptuais do espaço, a articulação de elementos faculta uma leitura crítica do espaço, elementos côncavos, particularmente vias, expõem e enquadram o espaço envolvente e, finalmente, a sinalização de alguns elementos evidencia uma imagem ou detalhe que passaria despercebido aos utilizadores urbanos.¹²⁸ Esta estratégia não só tem o intuito de aumentar a profundidade de campo do observador, como ainda permite uma melhor organização e valência do espaço urbano.

A consciência do movimento traduz-se na introdução de uma série de atributos visuais que evidenciam ou tornam-se aparentes do movimento do observador, ao estimular os seus sentidos visuais e cinestésicos.¹²⁹ Esta abordagem tem como objetivo uma estruturação coerente da orientação do observador, ou seja, fornecer as ferramentas visuais necessárias ao espaço urbano para poder oferecer uma experiência motora ao utilizador do espaço, bem como uma interpretação de escala, perspetiva e distância. Por sua vez, a consciencialização do movimento pretende prover o observador de um sentido crítico de movimento, mas, contrastando com a consciência do movimento, este pretende associar o movimento do utilizador urbano a uma sequência espacial (consciência dos elementos pelos quais

¹²⁴ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 106

¹²⁵ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 106

¹²⁶ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 106

¹²⁷ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 106

¹²⁸ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 106, 107

¹²⁹ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 107

transpôs e dos elementos que se sucedem) e a herança da escala temporal na estrutura do espaço urbano.¹³⁰

Por fim, a toponímia tem como finalidade uma intervenção ao nível da nomenclatura dos elementos urbanos e não na estrutura física dos mesmos ou do espaço urbano. Este conceito promove um reforço da imagem conceptual do elemento em questão, consolidando assim a sua identidade e, por associação, o seu espaço envolvente.¹³¹

Será de salientar que a aplicação destes recursos acaba por se revelar uma estratégia de extrema importância ao planeador urbano, para articular o bom funcionamento da cidade com a imagem ou imaginabilidade visual para o seu utilizador. No entanto, estas qualidades não devem apresentar-se isoladas nem antagónicas, o que pode resultar numa imagem debilitada do espaço urbano. O planeador deverá estabelecer uma matriz urbana assente rica em bairros com os seus limites bem definidos, ladeado por vias contínuas e articuladas por cruzamentos e demarcados por elementos marcantes, oferecendo um conjunto variado de sequências visuais e panoramas incontestáveis, bem como uma variedade consciente e acomodada de todas as categorias de qualidade da forma urbana. Além dos elementos urbanos, o planeador deverá ainda considerar a morfologia fundamental do território. A composição do elenco territorial pode-se afirmar como um potencial de reforço e destaque visual dos elementos urbanos, podendo assumir uma pluralidade de identidade concetual ou funcional.¹³²

Na sequência de uma reestruturação da morfologia urbana, o planeador da cidade deverá de considerar todos os elementos constituintes da paisagem cultural, isto é, considerar a estrutura do todo, bem como identidade latente do espaço e os processos dinâmicos atuantes no território e na sua envolvente. A sua intervenção deverá ser consciente, adaptada e personalizada para o tecido urbano em questão, revelando uma base conjunta analítica e concetual.

O levantamento de uma análise da morfologia edificada e de um plano que evidencie a perceção pública da região edificada assume-se como a base analítica para uma intervenção apropriada e personalizada à escala urbana. Este levantamento pode ser traduzido numa ilustração dos elementos urbanos com maior valor visual e importância na definição da unidade da cidade, bem como as suas relações e articulações com a sua envolvente, as suas qualidades, oportunidades e benefícios.¹³³ Por outro lado, o desenho de um plano visual idealiza-se como a base concetual para o potenciamento da componente icónica da cidade. Uma hierarquização das vias de tráfego viário e pedonal assume-se como um elemento fundamental de desenho, seguido por um planeamento temático da identidade e programa dos espaços, uma interatividade e articulação dos atores urbanos, a conceção de um sistema distinto de vistas, pontos focais e soluções de orientação aparente para o utilizador urbano.¹³⁴ Este processo de transformação e organização do espaço deverá ainda de ser acompanhado de planos de zonamentos, indicações gerais e mecanismos de regulação do desenho

¹³⁰ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 107, 108

¹³¹ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 108

¹³² Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 110

¹³³ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 116

¹³⁴ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 116

do espaço, uma vez que o objetivo destes estudos não se prende pela determinação da forma e estrutura final do tecido urbano, mas sim, uma percepção mais realista dos constrangimentos do território edificado e o desenvolvimento de uma identidade visual clara e unificadora do espaço como um todo, para além de promover uma coesão social e garantir uma melhor experiência do tecido urbano para o seu utilizador.¹³⁵

2.2.5. TAKING PART + RSVP CYCLES

Na década de 60, Lawrence Halprin desenvolve um processo de planeamento público, ao qual designa *Taking Part*. A estrutura deste processo integra um princípio de participação coletiva, não só baseado em princípios éticos de inclusão da comunidade, mas também visa a otimização do potencial de implementação do projeto com a participação pública.¹³⁶ Neste sentido, Halprin formula um processo criativo de pontuação distinto, do qual denomina de *RSVP Cycles*. Este processo complexo de pontuação afirma-se como uma ferramenta apta para processar um vasto *layering* dos mais distintos sistemas de informação analítica e conceptual consideradas fulcrais para o desenvolvimento projetual.¹³⁷ Será ainda de destacar que este processo criativo foi inicialmente desenvolvido pela dançarina *avant-garde* e coreógrafa Anna Halprin, esposa de Lawrence Halprin, em parceria com o seu workshop, “San Francisco Dancers”.¹³⁸

No contexto da aplicação deste método em arquitetura paisagista, *RSVP Cycles* (Figura 50) tem como objetivo a integração da “criatividade coletiva”, assente na premissa de que o potencial criativo de diversos indivíduos que compõem o contexto socioeconómico da sociedade local possa apresentar-se como um elemento produtivo para o desenvolvimento criativo do projeto, quando discutido em grupo.¹³⁹

RSVP Cycles era promovido durante workshops que permitiam o diálogo entre Halprin e a população e, mais importante, facultar um diálogo criativo entre os vários indivíduos da comunidade. Este ciclo assenta em quatro pilares fundamentais: *Resources*, *Scores*, *Valuation* e *Performance*.¹⁴⁰ Será de salientar que Halprin desenvolveu este processo de forma dinâmica e fluida, não apresentando uma ordem específica, possibilitando a revisão de qualquer um dos pontos a qualquer altura do processo projetual, com a introdução ou remoção de qualquer parâmetro que se julgue relevante sem qualquer retrocesso no processo cognitivo e criativo.¹⁴¹

¹³⁵ Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press, p. 116, 117

¹³⁶ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 130

¹³⁷ Wasserman, J. (2012). A World in Motion: The Creative Synergy of Lawrence and Anna Halprin. *Landscape Journal*, 33-52; p. 35

¹³⁸ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 127

¹³⁹ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 127

¹⁴⁰ Halprin, L. (1970). *The RSVP Cycles: Creative Processes in the Human Environment*. Nova Iorque: George Braziller; p. 2

¹⁴¹ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 128

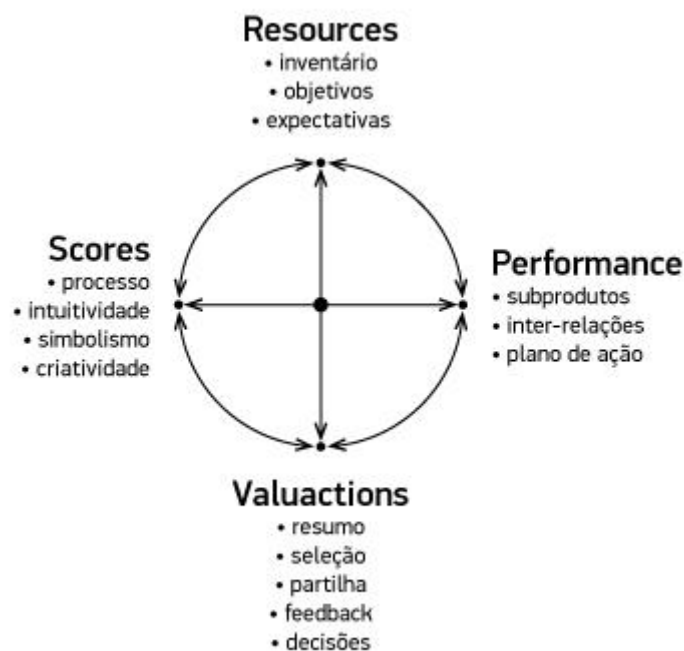


Figura 50 – Ciclo RSVP. Fonte: elaboração própria

Resources (ou Recursos) refere-se às condições pré-existent do espaço e ao ato de inventariação dessas mesmas condições, com o intuito de determinar o potencial do local para efeitos analíticos e informativos ou para estruturar o processo *Score*. Será ainda de destacar que *Resources* apresenta-se como um processo objetivo como subjetivo, uma vez que reúne características físicas e dados demográficos como tendências, fantasias e interesses, respetivamente.¹⁴²

Score (ou Pauta) é o elemento mais fluido e experimentalista do ciclo RSVP. Isto deve-se ao facto de que *Score* é o ponto que insere o princípio de participação pública ao projeto, introduzindo assim a componente criatividade coletiva. Halprin compara *Score* a uma pauta musical, uma vez que “... uma pauta fechada implica uma coreografia controlada, enquanto que uma pauta aberta permite uma participação, abrindo espaço para um leque de respostas” (Hirsch, 2011). Destaca-se ainda a competência de reunir diretrizes temporais e situacionais que levam à estruturação da *Performance*.¹⁴³

Performance (ou Desempenho) refere-se à execução de ações deliberadamente planeadas e coreografadas de uma forma sequencial e progressiva para os participantes do workshop. Esta foi o instrumento introduzido por Halprin que permite reunir e enumerar os resultados obtidos no contexto deste processo criativo de participação à comunidade envolvida, bem como facultar uma ferramenta de comunicação comum à mesma comunidade, permitindo assim uma linha de pensamento coletivo em detrimento de um pensamento individual.¹⁴⁴

¹⁴² Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 127

¹⁴³ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 127

¹⁴⁴ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 127

Finalmente, *Valuaction* (ou Valoração) é a conjugação de valores e ações, incorporando assim a componente analítica ou avaliativa de todo o ciclo. Destaca-se ainda como um processo de feedback dinâmico que origina uma revisão constante de *Score* ou mesmo às atividades promovidas no workshop à comunidade.¹⁴⁵

De forma a incorporar os ciclos RSVP no processo *Taking Part* (Figura 51), Halprin inicia o processo extensivo e exaustivo de uma recolha seletiva de elementos que irão constituir a componente *Resources*, de modo a caracterizar, com o maior rigor possível, a comunidade ou o conjunto de indivíduos que mais serão afetados com a proposta que será desenvolvida.¹⁴⁶

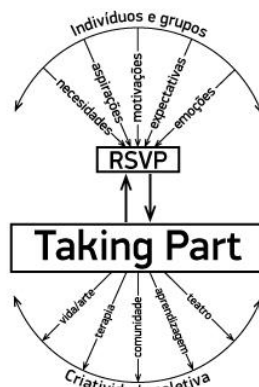


Figura 51 – Relação entre RSVP Cycles e Taking Part. Fonte: elaboração própria

Em seguida, são estabelecidas diretrizes com o sentido de formalizar o conjunto de experiências que compõem a componente *Score*, de forma a otimizar a “energia criativa” do conjunto de indivíduos de faixas socioeconómicas distintas previamente escolhidos para frequentar o workshop. De salientar que o *Awareness Score*, geralmente *City Walk*, era o primeiro ponto introduzido por Lawrence Halprin.¹⁴⁷

Sequencialmente, são “pautadas” uma série de atividades cumulativas a serem desempenhadas (*Performance*), deliberadamente planeadas e coreografadas de uma forma sequencial, com o intuito de constituir um alicerce que permita uma linguagem coletiva, articulada e criativa de consciência ambiental para os participantes do workshop. Halprin recorrentemente utiliza a palavra “criatividade” com a premissa de destacar a capacidade e personalidade individual do coletivo, bem como o instinto e intuito inerente de cada um dos participantes, em detrimento do construtivismo social e cultural, uma vez que a situação socioeconómica é determinante para a visão e percepção de cada um dos participantes.¹⁴⁸ Neste sentido, Halprin afirma que “Cada indivíduo é limitado pela sua

¹⁴⁵ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 127

¹⁴⁶ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 128

¹⁴⁷ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 128

¹⁴⁸ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 128

própria experiência. Este relaciona-se apenas com os problemas que o afetam e raramente entende o sistema de sobreposição dos problemas e soluções. Um executivo suburbano pode experienciar a cidade enquanto um padrão de tráfico automóvel. O mundo de um residente dum gueto urbano pode ser definido pelo sistema de transportes públicos. Deve ser providenciada aos cidadãos uma oportunidade de experienciarem os outros fatores ambientais, e do próprio meio como um todo, incluindo as experiências de outras pessoas. Os cidadãos devem participar no planeamento da mesma realidade” (Halprin, citado por Wasserman, 2012).

Finalmente, Halprin remata com uma sessão de partilha, designada *Valuaction*, facultando assim uma ferramenta de diálogo entre os participantes, de forma a poderem ser discutidas opiniões, experiências e realidades entre as várias classes socioeconómicas dos participantes do workshop, numa tentativa de formalizar um consenso da comunidade. Será ainda de destacar o recurso de técnicas de comunicação mais intuitivas em detrimento do confronto verbal, ao promover a expressão artística dos participantes por meio de desenho e atuação.¹⁴⁹

Lawrence Halprin não procurava um compromisso absoluto ou uma decisão formal no final dos workshops, mas sim um processo de experiência coletiva para a comunidade envolvida, de forma a promover uma coesão social e efetiva com o intuito de gerar uma ferramenta criativa de expressão coletiva com indicações válidas e reais das verdadeiras necessidades e problemas locais tanto para decisão projetual como uma consciencialização da comunidade.¹⁵⁰

2.2.6. SINES, APONTAMENTOS E DESENVOLVIMENTO LÓGICO

Foram analisados ainda alguns dos pontos mais marcantes e estruturantes da cidade de Sines enquanto estrutura urbana bem como estrutura organizadora da matriz territorial e da paisagem, com o intuito de demonstrar as relações existentes e de funcionamento da cidade.

Como tal foram identificadas as principais estruturas industriais que asseguram o fluxo da economia local e os principais elementos balneares que compõem o fluxo turístico de Sines, enquanto elemento estruturante do território (Figura 52).

¹⁴⁹ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 128

¹⁵⁰ Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140; p. 129



Figura 52 – Estruturas principais de Sines. Fonte: elaboração própria

Por outro lado, para identificar os elementos que definem a identidade de Sines, foram consideradas diversas categorias que compõem os recursos urbanos mais utilizados e importantes para o funcionamento do espaço público e identidade histórica e social da cidade (Figura 53).

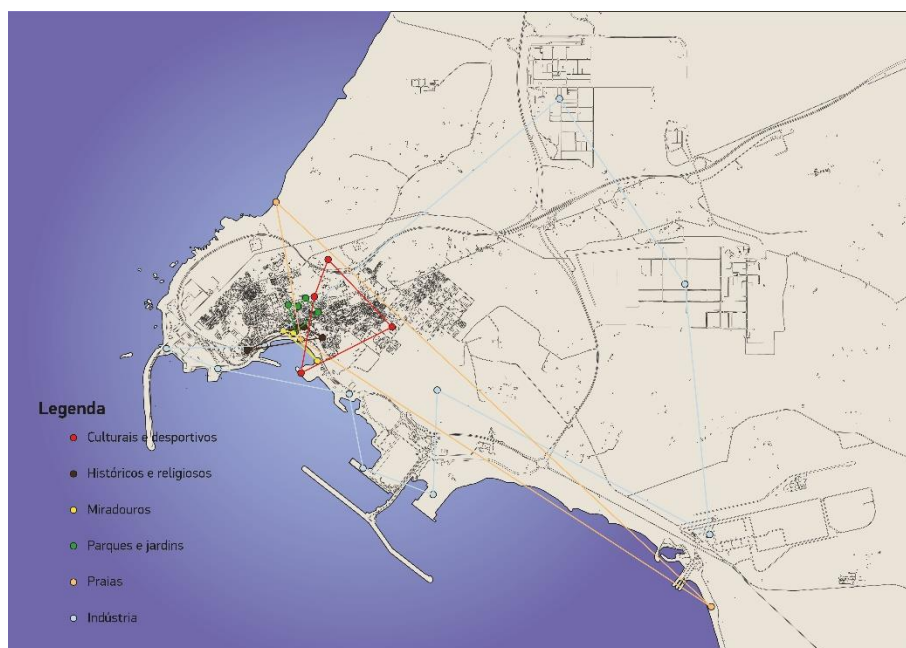


Figura 53 – Pontos de interesse de Sines e a sua articulação. Fonte: elaboração própria

É possível concluir que Sines revela uma identidade própria, sendo uma cidade rica em termos histórico-culturais, económicos e industriais, não esquecendo a sua proximidade marítima, revelando um enorme potencial para se tornar um local de referência nacional e um importante ponto económico e de trânsito obrigatório no transporte de mercadorias por meio marítimo.

Numa fase posterior foram analisadas as ligações e interligações que Sines apresenta entre si enquanto escala municipal e escala mais abrangente, nomeadamente a territorial (Figura 54).

Desta forma, estudou-se e delimitou-se como a escala mais abrangente uma área que vai desde Melides (Lagoa de Santo André) a norte, Porto Côvo (Barragem de Morgavel) a sul até Santiago do Cacém a nascente. Durante este processo de delimitação, chegou-se à conclusão que os dois elementos de água que se apresentam a norte e a sul, a Lagoa de Santo André e a Barragem de Morgavel respetivamente, são dois grandes elementos que marcam e influenciam este território, sendo assim consideradas duas áreas que merecem uma atenção ponderada e consciente e, possivelmente, de se apresentarem como objeto de estudo e de intervenção, não só pela sua importância estratégica territorial, mas pela presença de uma estrutura ecológica bastante frágil e importante e da sua capacidade de acolher uma comunidade de avifauna autóctone e alóctone que usufrui deste território como um ponto de passagem durante a sua rota de migração. Será ainda de frisar que esta comunidade de aves que frequenta este território é composta por espécies locais, raras e protegidas.



Figura 54 – Ligações e articulação do espaço à escala territorial. Fonte: elaboração própria

Ao analisar o território da envolvente de Sines, verifica-se que a organização da rede de comunicação viária apresenta uma estrutura que se assemelha a um conjunto de radiais elipsoidais irregulares desde o litoral de Sines até Santiago do Cacém, contida pelo eixo viário que faz a ligação entre a cidade de Lagos e Setúbal estando, no entanto, este conjunto “rasgado” pelo eixo ferroviário que permite a ligação Sines-Lisboa. Toda esta estrutura encontra-se evidenciada na Figura 54, destacando ainda as duas áreas que se apresentam como preponderantes para todo este processo de planeamento.

Numa segunda instância, foram analisados e cruzados os percursos e ligações históricas e culturais com os atuais, registando-se assim as direções preferenciais que Sines apresenta e de que forma é que se relaciona com o território envolvente. Estas direções preferenciais apresentam-se

destacadas consoante o grau de importância que manifestam, usando como critérios de seleção o fluxo de circulação (componente social e turística), fluxo de mercadorias (componente económica) e a sua continuidade ao longo do tempo (componente histórica). Será ainda de frisar que todas estas direções preferenciais apontam para a baía de Sines, facto que se vai manifestar fulcral para o planeamento e desenvolvimento da proposta de intervenção para a cidade de Sines, como ilustra a Figura 55.

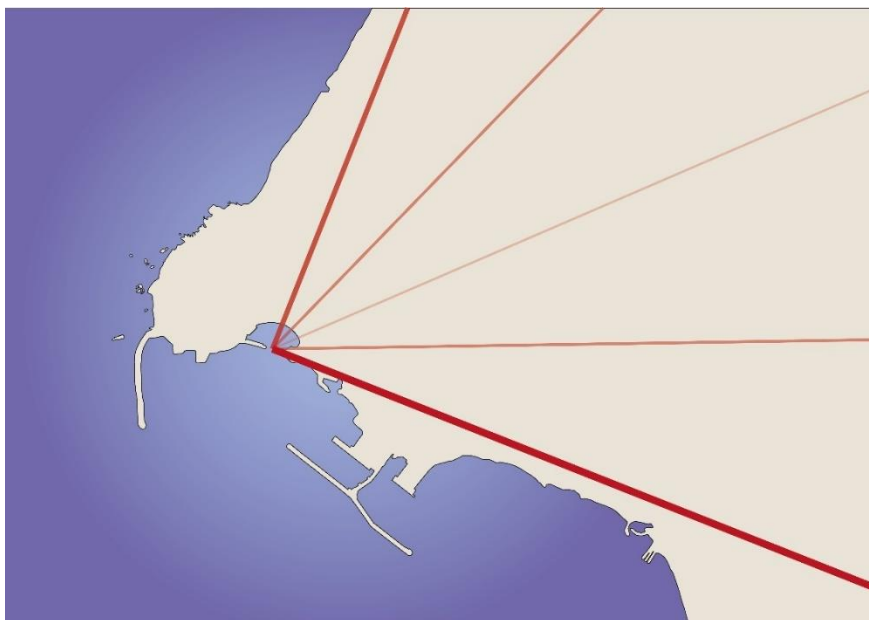


Figura 55 – Direções preferenciais das ligações históricas e atuais de Sines. Fonte: elaboração própria

Por fim, tendo em conta as ligações existentes salientadas no território e direções preferenciais destacadas, procedeu-se ao espelhamento deste conjunto à escala local. Será de frisar que a ideia de uma organização radial adquire força e destaque ao evidenciar a rede de ligações da cidade (Figura 56).

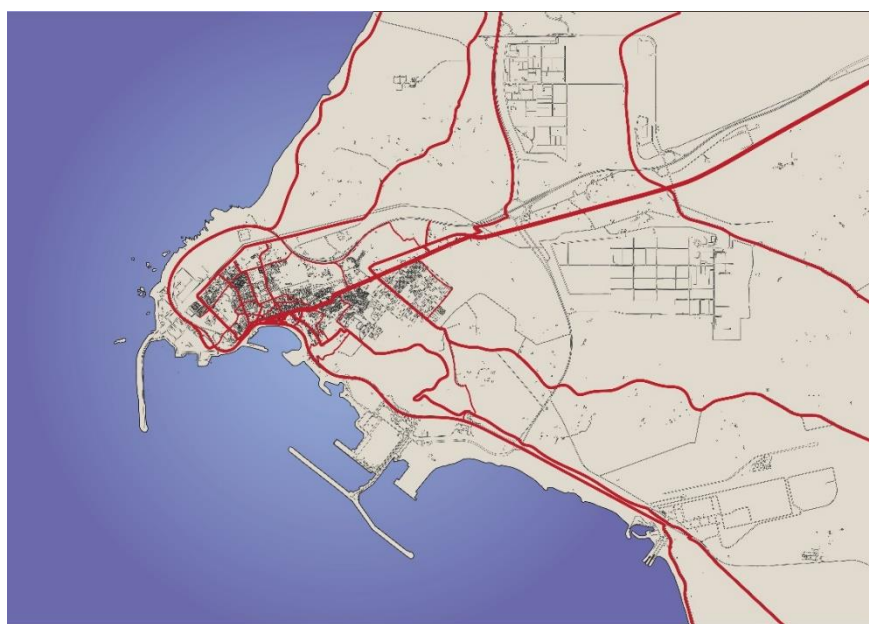


Figura 56 – Ligações atuais em destaque à escala local. Fonte: elaboração própria

Ao decompor este conjunto de ligações que estruturam o principal meio de comunicação automóvel da cidade de Sines, é notório que a cidade de Sines se organiza a partir dum ponto central abstrato, encaixado na baía de Sines, o que sugere que este mesmo centro organizador foi o principal promotor da sua expansão urbana, agrícola e industrial.

Através do registo das ligações ancestrais e dos mapas que corroboram essas ligações, percebe-se que Sines é uma cidade muito mais compacta e contida, onde o núcleo principal e os elementos arquitetónicos históricos são os principais constituintes da sua malha urbana, complementada pela atividade agrícola e florestal na sua envolvente. Com a construção do Porto de Sines verifica-se uma forte expansão urbana e agrícola e, como fruto da atividade marítima portuária, abriram-se novas oportunidades industriais que levaram à instalação e expansão duma nova unidade industrial. Será ainda de destacar que o crescimento da malha urbana e industrial de Sines apresenta um desenvolvimento circular, isto é, a partir do seu centro organizador instalou-se o primeiro núcleo urbano e a identidade urbana atual expandiu-se a partir deste núcleo, de uma forma faseada e organizada, revelando uma organização circular inicial e adotando uma postura mais elipsoidal durante a fase de expansão mais recente, evidenciado na Figura 57.

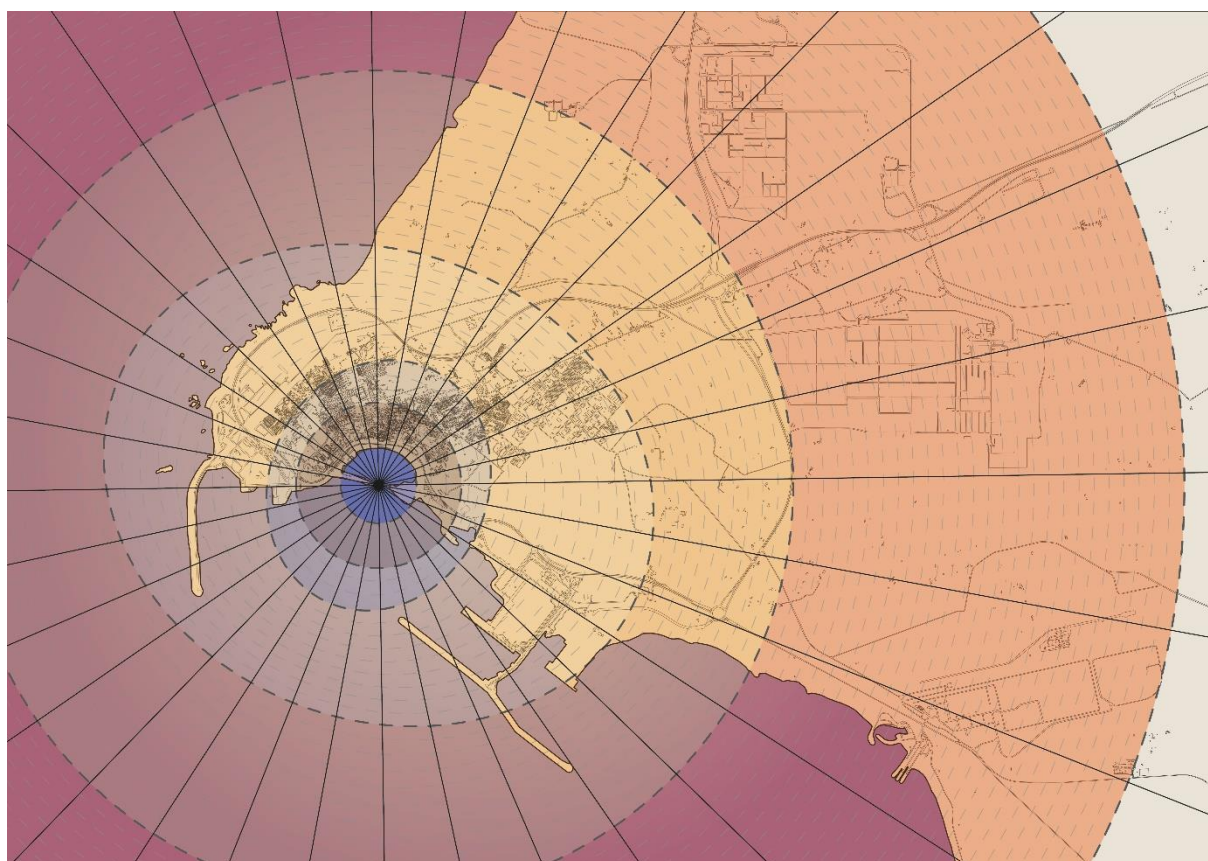


Figura 57 – Esquema de expansão concetual da malha urbana e industrial de Sines. Fonte: elaboração própria

Desta forma, encontram-se reunidos todos os elementos necessários para um planeamento consciente e adequado à realidade da cidade de Sines nos mais diversos campos urbanos, sejam estes de carácter territorial, económico, urbanístico, ecológico e paisagístico.

Concluída a análise à cidade de Sines, destaca-se 5 elementos-chave para se poder iniciar o processo de planeamento conceptual da proposta de intervenção. Estes elementos destacados são: fronteiras territoriais conceptuais (resultado do estudo das ligações atuais locais de Sines), as direções preferenciais das ligações históricas e atuais, a estrutura radiocêntrica da paisagem de Sines, os pontos de interesse e as fronteiras territoriais (Figura 58).

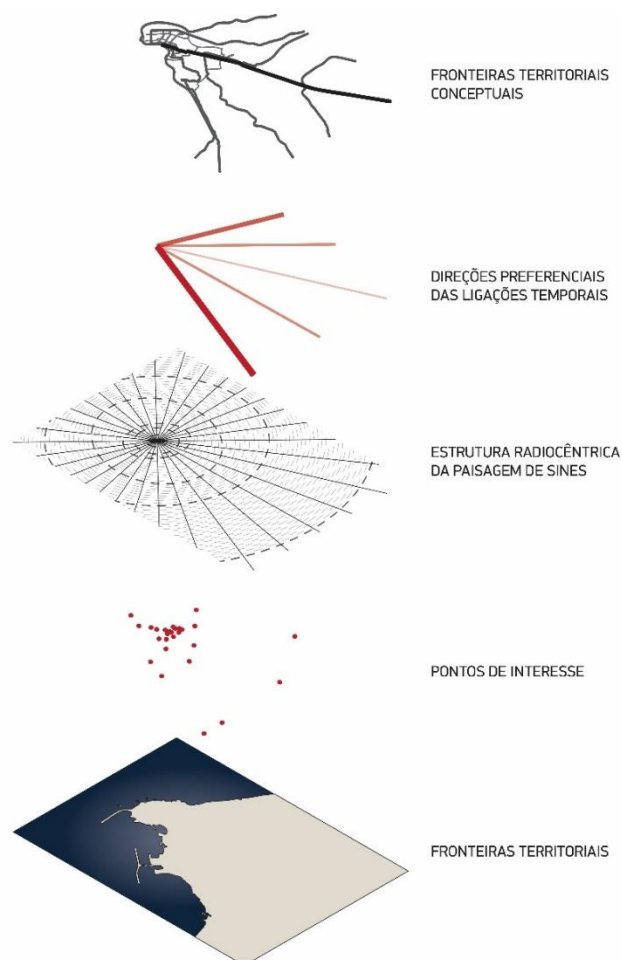


Figura 58 – Elementos concetuais fundamentais para um primeiro planeamento. Fonte: elaboração própria

Numa primeira instância, para a proposta de intervenção foram tidos em consideração os ciclos naturais para a estrutura concetual de Sines. Considerando a matriz da paisagem e território da cidade e cruzando esta informação com as fronteiras territoriais concetuais e os usos urbanos, chegou-se à estrutura da vegetação concetual, verificada na Figura 59. Desta forma, propõe-se cinco grandes categorias para o uso de vegetação: vegetação de consolidação, vegetação urbana, consolidação agrícola, áreas de proteção e transição e área florestal.



Figura 59 – Estrutura da matriz conceitual de vegetação para Sines. Fonte: elaboração própria

Continuando a lógica da relação matriz territorial, usos urbanos e ligações locais, destaca-se três categorias de ligações importantes para potenciar e melhorar as atividades fundamentais para uma otimização da indústria e economia locais com a reativação do percurso ferroviário que permite uma ligação direta entre o Porto de Sines, a central termoelétrica da EDP e a indústria petroquímica. Propôs-se a implementação dois grandes fluxos que se apresentam como preponderantes para um funcionamento mais sustentável e consciente da cidade. Assim, apresenta-se a proposta de uma ciclovia que permita a ligação dos pontos com maior interesse a nível balnear e turístico, passando por locais estratégicos que permitam um melhor aproveitamento cénico da paisagem de Sines, bem como a reativação duma rede de percursos pedonais históricos, permitindo uma ligação entre a componente histórica e a realidade atual, não esquecendo atividades recreativas e de lazer marcantes na atualidade, como as piscatórias de recreio, as de observação da fauna e flora local e as agrícolas. Esta rede de ligações e fluxos proposta apresenta-se esquematizada na Figura 60.

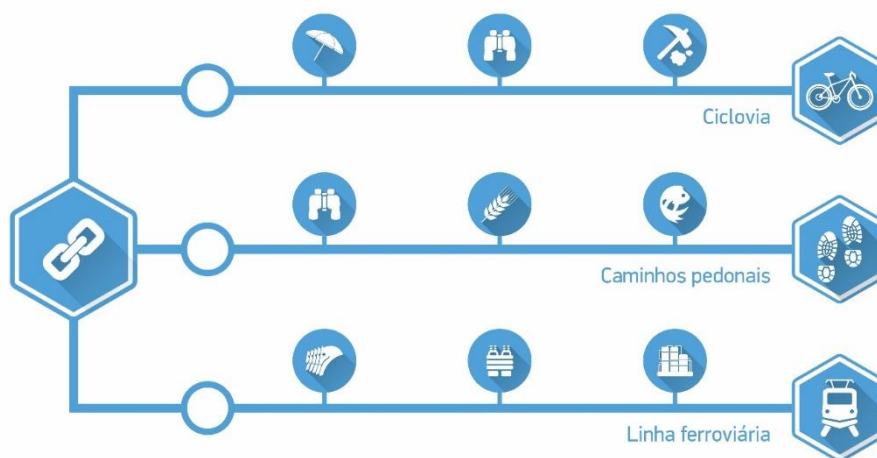


Figura 60 – Esquema de rede de ligações e fluxos propostos. Fonte: elaboração própria

Consequentemente, para além de permitir o usufruto do conjunto de vistas únicas e extraordinárias que a cidade de Sines tem para oferecer, são potenciados novos usos e funções dos vários espaços que não estavam em uso, aumentando a sua polivalência. A conjugação das diversas componentes territoriais e paisagísticas com a funcionalidade dos usos e funções das categorias distintas de comunicação com o espaço apresenta-se ilustrada nas Figura 61, Figura 62 e Figura 63.



Figura 61 – Fotomontagem para a rede de ciclovias proposta. Fonte: elaboração própria



Figura 62 – Fotomontagem para a rede de percursos pedonais propostos. Fonte: elaboração própria



Figura 63 – Fotomontagem para a linha ferroviária proposta. Fonte: elaboração própria

Posteriormente considerou-se a evolução do território ao longo do tempo, particularmente durante o intervalo temporal entre 1960 e 2005 em quatro categorias distintas e fundamentais para o funcionamento da cidade de Sines: topografia, elementos urbanos e industriais, acessibilidades e dinâmica da água e do solo.

Ao estudar a evolução da cidade segundo estes parâmetros, é possível deduzir que existe um movimento do território, potenciado e resultante das transformações a que a paisagem cultural de Sines foi sujeita. Nesta lógica foram estudados os movimentos de transformação tendo como origem o ponto central de transformação de Sines, referido anteriormente.

Ao estudar o campo topográfico, conclui-se que houve uma compressão do terreno dentro das fronteiras territoriais contrastando com a sua expansão dentro da extensão marítima. Por outras palavras, entre 1960 e 2005 foram feitos bastantes movimentos de terra dentro da área de Sines, nomeadamente aterros, como resultado direto da construção do seu porto. Desta forma, o litoral ganhou mais expressão ao proteger a cidade de eventuais fenómenos catastróficos resultantes de intempéries marítimas, bem como as culturas agrícolas e florestais mais litorais. Por outro lado, permitiu a introdução de atividade marítima com um porto de águas profundas, apresentando uma franca expansão no setor portuário a nível nacional e internacional.

Em relação aos elementos urbanos e industriais, a expansão da cidade de Sines faz-se sentir em praticamente todas as direções, verificando-se um crescimento proporcional e constante da matriz urbana e industrial, limitada apenas pelos limites litorais do território. Desta forma, considerando que o ponto central transformador da cidade tem como origem o crescimento urbano e industrial, Sines só não apresenta uma expansão a Sul e Sudoeste e a expansão urbana que se verifica a Oeste é muito mais reduzida que a restante apenas pelo simples facto de estar condicionada pelo limite do litoral.

No que toca ao estudo das acessibilidades, a expansão da matriz urbana e a construção do Porto de Sines apresentam como consequência um novo sistema de circulação e acessos viários adequados à nova realidade da cidade. Desta forma, verifica-se uma expansão em quase toda a área da cidade, apenas limitada à dinâmica litoral, onde não é possível existir um fluxo viário a Sueste. Por outro lado, foi introduzido um novo sistema de fluxo à cidade, o fluxo marítimo, condicionado pela morfologia batimétrica, apenas permitindo que a aproximação das embarcações de transporte marítimo se faça a Sudoeste, Sul e Sueste.

Por fim, ao estudar a dinâmica da água e do solo, é possível verificar que desde 1960 a 2005 a matriz territorial agrícola e florestal tem sofrido uma perda bastante considerável. Devido a pressões socioeconómicas e industriais, a presença dos componentes vegetativos mais marcantes da paisagem de Sines, como os matos, culturas arvenses e pastagens têm vindo a perder a sua expressão; no caso dos matos, a sua área foi reduzida em cerca de 75%; em relação às pastagens, charnecas e culturas arvenses, estes usos agrícolas foram mesmo perdidos, resultando assim na exploração de novos tipos de recursos, sendo a cultura de pomares de sequeiro, pinheiros e eucaliptos a estrutura na qual assenta a matriz da paisagem da cidade, bastante distinta da matriz em que Sines estava inserida. No que toca à dinâmica do elemento de água, encontram-se destacadas as direções de escorrência de águas

pluviais situação que se apresenta relativamente inalterada durante o intervalo temporal considerado. Será de salientar que a dinâmica da água resultante do ciclo hidrológico será um elemento de destaque durante a proposta de intervenção, uma vez que a cidade de Sines atual se revela bastante vulnerável a fenómenos de chuvas intensas e rápidas, apresentando um registo relativamente constante destes eventos.

Para finalizar conclui-se que os fenómenos de expansão da matriz urbana de Sines resultaram de um estímulo de contração da morfologia territorial e urbana. Chega-se, então, a uma imagem conceptual de compressão e expansão, traduzindo-se na introdução de um elemento no ponto central de Sines, mais concretamente na baía, que promova um maior desenvolvimento da cidade e potencie o aparecimento de novos usos e funções, bem como uma identidade única, não descurando o seu *genius loci*, ilustrada na Figura 64.

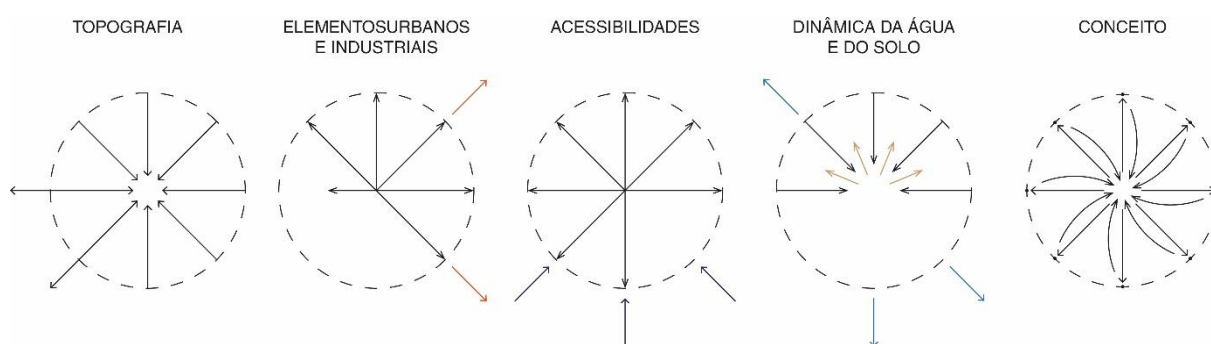


Figura 64 – Notação de movimento conceptual resultado da transformação territorial da cidade de Sines ao longo do tempo. Fonte: elaboração própria

2.3. ESPAÇO VERDE COMO PROMOTOR DO ESPAÇO

A revolução industrial teve um profundo impacto no desenvolvimento das cidades durante os séculos XVIII e XIX. Isto deveu-se à ausência de qualquer mecanismo de regulação e planeamento para este sector económico, uma vez que o incentivo industrial se apresentava como fulcral para o bem-estar da população e para o progresso urbano. Como consequência desta visão, a integridade do planeamento e evolução da malha urbana ficou submissa à atividade industrial adjacente, uma vez que a atividade fabril era implementada na localização mais propícia e favorável para o seu funcionamento, desprovida de qualquer tipo de responsabilidade com o seu impacto ambiental, estético, social e no próprio funcionamento da cidade.¹⁵¹

Como consequência, a revolução industrial alterou o balanço ecológico e agrícola do território inserido. Com o crescente movimento e consciencialização ambiental e ecológica do séc. XXI¹⁵², o conceito de paisagem ganha maior destaque e importância no panorama social, sendo absorvido e incorporado nas abordagens da arquitetura e urbanismo.¹⁵³ A dissolução da cidade industrial e o

¹⁵¹ Goitia, F. (2010). *Breve História do Urbanismo*. Lisboa: Editorial Presença; p. 144

¹⁵² Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 58

¹⁵³ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 23

consequente desmantelamento da malha urbana pós-industrial não só evidenciou a matriz de usos e padrões descentralizados de uma estrutura organizada e ainda operacional na atualidade, como ainda destaca os potenciais vazios do espaço urbano, espaços expectantes estes que Grahame Shane classifica como espaços comuns de ação potencial.¹⁵⁴

Tradicionalmente, a cidade era interpretada como um denso aglomerado de edificado e infraestruturas de comunicação, responsável por gerar uma receita económica que sustentasse a própria cidade. Como tal, o planeamento e estruturação do meio urbano regista como subprodutos a congestão, poluição e stress social, tendo a conceção clássica de paisagem a responsabilidade de amenizar os efeitos nocivos destes subprodutos, materializando-se na forma de parques, vias arborizadas, jardins e esplanadas. A conceção do Central Park em Nova Iorque por Frederick Law Olmsted e Calvert Vaux acaba por se manifestar como um claro exemplo desta realidade.¹⁵⁵ Este parque, a par de Bois de Bologne e Bois Vincennes, pertencem ao grupo dos grandes parques do séc. XIX que serviram de modelo do princípio que destaca a paisagem enquanto elemento organizador e promotor do desenvolvimento urbano.¹⁵⁶

O conceito de paisagem destaca-se pela sua realidade complexa e multifacetada, o que permite uma larga margem de interpretações, abordagens e aplicações, levando à sua utilização nas mais diversas áreas disciplinares, como no campo político, sociólogo, biólogo, geógrafo, arquitetónico e urbanista.¹⁵⁷ Para os profissionais destas últimas áreas, arquitetos e urbanistas, o conceito de paisagem não só implica uma forte associação à vertente imaginativa e metafórica projetual, como evidencia a paisagem enquanto elemento temático dinâmico e interativo, fundamental para a teorização e organização do espaço público, território, ecossistema e infraestruturas. Este paradigma assinala assim a emergência de um novo urbanismo, revelador de critérios mais conscientes e adaptados, de temáticas com maior capacidade de organização do espaço, de incorporação do dinamismo e interatividade ecológica¹⁵⁸, destacando-se como uma alternativa mais flexível ao modelo rígido, moroso e dispendioso do planeamento centralista, incapaz de acompanhar e dar resposta ao ritmo acelerado das transformações da cultura urbana contemporânea.¹⁵⁹ O contributo da arquitetura paisagista revelou-se como o campo académico de destaque e promotor deste novo movimento urbanista, ao diluir a limitação do seu campo de ação e abordar áreas urbanas mais complexas e abrangentes, tornando a paisagem como um elemento interativo, organizativo e fundamental do modelo urbanístico do planeamento urbano.¹⁶⁰ Este novo movimento de urbanismo apresenta assim a paisagem como a

¹⁵⁴ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 58, 59

¹⁵⁵ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 24

¹⁵⁶ Hung, Y.-Y. (2011). *Landscape Infrastructure: Case Studies by SWA*. Basel: Birkhäuser; p. 20

¹⁵⁷ Matos, R. (2010). *A Reinvenção da Multifuncionalidade da Paisagem em Espaços Urbanos - Reflexões*. Évora: Universidade de Évora; p. 13

¹⁵⁸ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 23

¹⁵⁹ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 37

¹⁶⁰ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 23

temática central, o *Landscape Urbanism*. “A paisagem não é apenas um modelo formal para o urbanismo de hoje, mas, mais importante, um modelo para o processo” (Hashim & Allard, 2001).

O termo *Landscape Urbanism* é teorizado e desenvolvido em 1994 por Peter Connolly e Charles Waldheim insere esta prática em discussão pública e acadêmica em 1997.¹⁶¹ Para Waldheim, “... *landscape urbanism* oferece uma crítica implícita à incapacidade do planejamento da arquitetura e urbanismo de oferecer explicações coerentes, competentes e convincentes das condições urbanas contemporâneas. Neste contexto, ... a paisagem suplanta o papel histórico da arquitetura enquanto base de construção do desenho urbano” (Waldheim, 2006).

O conceito de *Landscape Urbanism* assume a paisagem como um processo análogo ao planejamento urbano, revelando uma manifesta aptidão de resposta às mudanças e transformações temporais resultantes da cultura contemporânea, com a grande valência da capacidade adaptativa do projeto ao espaço e à sua envolvente¹⁶², abandonando assim qualquer intenção de tornar a proposta num espaço distinto e desprovido de qualquer articulação com a sua envolvente. Neste sentido, as contribuições de Bernard Tschumi e Rem Koolhaas com as suas propostas para o Parc de la Villette destacaram e potencializaram a paisagem como o elemento e recurso mais relevante para um planejamento mais adaptado e significativo para articulação das infraestruturas urbanas e eventos de atividades sociais, bem como a preparação e adaptação do espaço para a possibilidade e inevitabilidade das alterações, sobreposições e justaposições programáticas e sociais integradoras da vivência urbana ao longo do tempo.¹⁶³ ¹⁶⁴ Outro dos grandes potenciais da afirmação do *Landscape Urbanism* enquanto ferramenta de planejamento urbano diferenciadora, integradora e flexível é a possibilidade de alternância entre escalas, a sua capacidade de identificar e descodificar o tecido urbano nos vários contextos bióticos e territoriais bem como assinalar e proteger as várias relações entre o mesmo tecido urbano e os processos dinâmicos da esfera ambiental.¹⁶⁵ “A cidade de amanhã exige a componente verde como a parte mais importante da sua composição – o edificado inserido no jardim” (Jensen, 1990).

A prática de *Landscape Urbanism* a nível do planejamento urbano não se fixa apenas na intervenção do tecido urbano das esferas públicas e privadas, atualmente verifica-se uma tendência significativa de revitalização de espaços industriais desativados e áreas portuárias.¹⁶⁶ A reinterpretação e revitalização destas áreas outrora económica e industrialmente importantes para o crescimento e desenvolvimento das cidades apresenta-se como uma oportunidade para a incubação experimental de novas abordagens e estratégias integrativas de planejamento territorial, urbano e ecológico. Neste

¹⁶¹ Hagan, S. (2015). *Ecological Urbanism: The Nature of the City*. Londres, Nova Iorque: Routledge; p. 28

¹⁶² Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 39

¹⁶³ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 40, 41

¹⁶⁴ Almy, D. (2007). *On Landscape Urbanism*. Austin: University of Texas at Austin; p. 225

¹⁶⁵ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 24

¹⁶⁶ Hung, Y.-Y. (2011). *Landscape Infrastructure: Case Studies by SWA*. Basel: Birkhäuser; p. 23

âmbito, Adriaan Geuze introduz um conceito de *tabulae rasae* integrativo, em o espaço adquire “... uma segunda natureza performativa – na qual as relações ecológicas, gestão de água e microclima tornam-se parte da engenharia da cidade” (Hung, 2011); bem como a conversão estratégica e proativa da vegetação na estrutura industrial para o que Geuze descreve como uma natureza selvagem.¹⁶⁷ Para esta última estratégia, Adriaan Geuze salienta a importância da sucessão ecológica, que se traduz num conjunto de comunidades vegetais que vão evoluindo e substituindo-se sucessivamente através de séries de vegetação de associações e combinações florísticas distintas e classificadas, até alcançar o seu estágio final, denominada de etapa clímax, alterando e dinamizando o solo, tornando-o sucessivamente mais profundo e mais abundante em material orgânico,¹⁶⁸ estimulando assim as características intrínsecas ecológicas e paisagísticas do espaço para o tecido urbano, para um período mínimo de 25 anos.¹⁶⁹

A transcendência dos limites das áreas de atuação para os intervenientes do planeamento urbano permitiu a promoção, adaptação das paisagens públicas e infraestruturas existentes enquanto mecanismos de ordem do campo urbano para fins sociais, culturais e ecológicos mais abrangentes e articuladores com a envolvente, moldando e direcionando a organização da estrutura urbana e a inevitável indeterminação económica, política e social, conjugando-se ainda o tecido urbano numa rede inextricável simultaneamente de ação-reação e causa-efeito.^{170 171} Reafirma-se assim a componente paisagística como o elemento pivot para o planeamento da cidade, componente esta que Stan Allen avalia e explora a viabilidade e o seu potencial enquanto elemento substitutivo do edificado enquanto modelo de planeamento urbano, destacando a capacidade adaptativa e resiliente da paisagem para a formulação de um sistema urbano muito mais flexível e adequado para o modelo cultural e social contemporâneo.¹⁷²

O espaço rural, apesar de apresentar uma expressão bastante significativa, particularmente no panorama territorial português, atualmente já não ostenta a mesma expressão territorial e uso hegemónico que revelava no séc. XX, bem como a expressão socioeconómica, fruto do êxodo rural e do fenómeno da industrialização,¹⁷³ bem como pelo desencorajamento de práticas agrícolas por parte dos responsáveis pelo planeamento urbano.¹⁷⁴ O grande e crescente entusiasmo pela esfera urbana tornou a realidade rural num ponto bastante negligenciado pela sociedade atual, livre e disponível para explorações de interesses industriais e comerciais. A aproximação, integração e articulação das áreas urbanas e rurais afirmam-se como uma realidade imperativa para um funcionamento mais adequado às necessidades e ideologias contemporâneas do planeamento urbano, bem como o melhor

¹⁶⁷ Hung, Y.-Y. (2011). *Landscape Infrastructure: Case Studies by SWA*. Basel: Birkhäuser; p. 24

¹⁶⁸ Magalhães, M., Abreu, M., Lousã, M., & Cortez, N. (2007). *Estrutura Ecológica da Paisagem. Conceitos e Delimitação - Escalas Regional e Municipal*. Lisboa: ISAPress; p. 59

¹⁶⁹ Hung, Y.-Y. (2011). *Landscape Infrastructure: Case Studies by SWA*. Basel: Birkhäuser; p. 24

¹⁷⁰ Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press; p. 39

¹⁷¹ Almy, D. (2007). *On Landscape Urbanism*. Austin: University of Texas at Austin; p. 225

¹⁷² Almy, D. (2007). *On Landscape Urbanism*. Austin: University of Texas at Austin; p. 225

¹⁷³ Baptista, F. (2010). *O Espaço Rural: Declínio da Agricultura*. Lisboa: Celta; p. 161

¹⁷⁴ Matos, R. (2010). *A Reinvenção da Multifuncionalidade da Paisagem em Espaços Urbanos - Reflexões*. Évora: Universidade de Évora; p. 193

aproveitamento das potencialidades intrínsecas do território rural. “É necessário, aceitando todo o espantoso desenvolvimento nos últimos dois séculos, aproximar novamente os modos de vida rural e urbano. Para isso há que estabelecer o *continuum naturale* no espaço urbano e no rural, como elo entre as respetivas paisagens, permitindo a aproximação dos dois modos de vida das pessoas” (Telles, citado por Matos, 2010).

Os espaços urbanos e rurais apresentam benefícios mútuos com a sua proximidade, no entanto é necessária a elaboração duma metodologia integradora da forma espacial, da proximidade de infraestruturas e iniciativas legislativas de âmbito da regulamentação e gestão ecológica de recursos, de forma a tornar as áreas rurais rentáveis e exploradas racional e conscientemente, enquanto que o sistema urbano encontre um equilíbrio entre o espaço edificado e o espaço naturalizado, “... de forma que este reconheça, compreenda e ceda aos sistemas naturais que coalescem com uma «natureza selvagem»” (Hung, 2011).¹⁷⁵ A reformulação da relação e interatividade entre a componente urbana e rural revela-se fulcral para a abordagem da sustentabilidade para o planeamento urbano, baseada na integração de processos dinâmicos dos novos princípios ecológicos, dilatando assim o legado cultural da civilização.¹⁷⁶

2.3.1. NOVA ECOLOGIA INTEGRATIVA

Em 1805, Alexander von Humboldt altera o panorama da ecologia com a obra *Essai sur la Géographie des Plantes*, ao introduzir a terminologia de “paisagem” enquanto termo científico e ao relacionar fatores bioclimáticos com a distribuição espacial e em altitude da vegetação e os seus estádios desenvolvimento, inspirando assim os primeiros estudos fitogeográficos e fitoecológicos.^{177 178}

¹⁷⁹ A publicação de Humboldt motivou o estudo da fitogeografia portuguesa, resultando assim na publicação de algumas obras, como *Portugal, o Mediterrâneo e o Atlântico*, pelo professor Orlando Ribeiro em 1945 e *Zonas Fitogeográficas Predominantes*, pelo professor João do Amaral Franco em 2000.

Em 1939, Carl Troll introduz o conceito de *landschaftsökologie* (ecologia da paisagem), ao dividir sistematicamente áreas geográficas em composições mais reduzidas de *landschaftseinheiten* (unidades de paisagem) e, com o recurso a fotografias aéreas e ao estudar a interatividade dos fenómenos bióticos e abióticos destas unidades de paisagem, condensa e cartografa os usos e funções do território, ao que designa de *landschaftsmosaik* (mosaicos da paisagem).¹⁸⁰ Troll, ao defender uma linha de pensamento multidisciplinar, relacionando o estudo geológico e biológico do espaço, estabelece uma profunda apreensão e consideração por parte da Ecologia da Paisagem para as

¹⁷⁵ Hung, Y.-Y. (2011). *Landscape Infrastructure: Case Studies by SWA*. Basel: Birkhäuser; p. 23

¹⁷⁶ Hung, Y.-Y. (2011). *Landscape Infrastructure: Case Studies by SWA*. Basel: Birkhäuser; p. 25

¹⁷⁷ Naveh, Z., & Lieberman, A. (1994). *Landscape Ecology: Theory and Application*. Nova Iorque: Springer-Verlag; p. 4

¹⁷⁸ Neto, C. (2009). *Fitogeografia de Portugal: Programa*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa; p. 52

¹⁷⁹ Matos, R. (2010). *A Reinvenção da Multifuncionalidade da Paisagem em Espaços Urbanos - Reflexões*. Évora: Universidade de Évora; p. 37

¹⁸⁰ Troll, C. (1971). Landscape Ecology (Geoecology) and Biogeocenology — A Terminological Study. *Geoforum*, 43-46; p. 44

estruturas internas e funcionais dos ecossistemas, ou unidades de paisagem, bem como as suas relações e interações.¹⁸¹ A Ecologia da Paisagem providencia assim uma boa estrutura analítica e um mecanismo de comunicação com uma possibilidade renovada de legibilidade dos padrões de uso, dos processos dinâmicos da paisagem e das alterações e transformações dos mosaicos paisagísticos ao longo do tempo.¹⁸²

No entanto, é no final da década de 80 que a ecologia adquire o potencial para se tornar numa força informativa, provocativa e formativa no contexto do planeamento urbano e territorial. Isto deve-se à intervenção por parte de Richard T. T. Forman, ao definir os processos naturais como dinâmicos e fulcrais para o entendimento e gestão do território, tanto numa escala mais abrangente como numa escala mais particular.¹⁸³ O trabalho de Forman não só renova a base das premissas da ecologia, defendendo a atual teoria de que as transformações e alterações ambientais devem-se às mutações, adaptações e sucessões ecológicas, apontando ainda a capacidade de adaptação intrínseca dos ecossistemas para as alterações impostas, sejam estas subtis ou abruptas,¹⁸⁴ como ainda se revela crítico para a definição mais adequada da terminologia da nova ecologia e das suas estruturas dinâmicas e para o mapeamento das interações dos processos ecológicos de uma forma mais íntegra, expansiva e complexa.¹⁸⁵ Para Robert Cook, esta nova ecologia “... reconhece o dinamismo e as alterações irreversíveis, admitindo as perturbações como intrínsecas aos ecossistemas, resultando em paisagens responsivas, adaptativas, abertas e imprevisíveis” (Almy, 2007).

Esta linguagem da nova ecologia rapidamente transcendeu o seu campo de ação inicial, a ecologia, para poder abrir um novo horizonte crítico para outras áreas, das quais se destacam a arquitetura, urbanismo e, particularmente, a arquitetura paisagista. A associação destes novos princípios ecológicos permitiu um novo foco e integração dos mesmos conceitos à articulação e potencialidade das infraestruturas urbanas. Neste sentido, Chris Reed destaca a emergência de quatro práticas emergentes na integração da visão e conceitos ecológicos para estratégias de planeamento urbano: ecologias estruturadas, análogas, híbridas e controladas.¹⁸⁶

Para Reed, a ecologia estruturada apresenta-se como uma estratégia para o planeamento do espaço com os elementos e processos ecológicos presentes no espaço, ao considerar o conjunto das condições variáveis das diferentes comunidades fauno-florísticas ao longo do tempo, antecipando assim possíveis panoramas futuros ou iterações de cenários emergentes de eventos ou situações já conhecidas e estudadas, flexibilizando e agilizando a capacidade de resposta da estrutura do espaço, enaltecendo assim a capacidade adaptação e resistência dos elementos que compõem a paisagem.¹⁸⁷

¹⁸¹ Holtmeier, F.-K. (2015). Carl Troll: His Footprints in Physical Geography. *Progress in Physical Geography*, 554-565; p. 556

¹⁸² Klopatek, J., & Gardner, R. (1999). *Landscape Ecological Analysis: Issues and Applications*. Nova Iorque: Springer; p. 48

¹⁸³ Klopatek, J., & Gardner, R. (1999). *Landscape Ecological Analysis: Issues and Applications*. Nova Iorque: Springer; p. 37

¹⁸⁴ Mostafavi, M., & Doherty, G. (2013). *Ecological Urbanism*. Baden: Lars Müller; p. 324

¹⁸⁵ Almy, D. (2007). *On Landscape Urbanism*. Austin: University of Texas at Austin; p. 225

¹⁸⁶ Mostafavi, M., & Doherty, G. (2013). *Ecological Urbanism*. Baden: Lars Müller; p. 325, 326

¹⁸⁷ Mostafavi, M., & Doherty, G. (2013). *Ecological Urbanism*. Baden: Lars Müller; p. 326, 327

A ecologia análoga tem como premissa apropriar as estruturas da composição do espaço com uma capacidade responsiva e adaptativa a fenómenos que alterem os processos ou o sistema ecológico existente. Como tal, Chris Reed promove a integração de capacidades responsivas das superfícies estruturais e estruturas administrativas, bem como estruturas socioculturais flexíveis e articuladas, destacando estes elementos como estratégias e mecanismos de gestão que permitam a regulação, permeabilidade e resposta às possíveis variações e alterações ambientais do espaço.¹⁸⁸ Para a prática seguinte, a ecologia híbrida, Reed refere a importância da inclusão e relação entre o dinamismo dos processos ecológicos, urbanos e sociais, destacando assim a necessidade de desenvolver o espaço de uma forma bastante flexível e integradora, com a capacidade de diálogo e resposta a todos estes processos naturais e humanizados.¹⁸⁹ Por fim, a ecologia controlada centraliza a ação do elemento humano, ou seja, o homem desempenha a função de controlo e mediação de um conjunto dinamizado estrutural e interativo. Neste sentido, o planeador assume um papel simultaneamente preeminente e indefinido no território, responsável pela estruturação da interatividade das dinâmicas urbanas com as dinâmicas ecológicas e, consequentemente, mediar e ajustar a capacidade de resposta das estruturas face aos impulsos, estímulos e alterações urbanas, sociais e ambientais.¹⁹⁰

2.3.2. CASO DE ESTUDO: CENTRAL PARK

O paradigma histórico-sócio-cultural dos Estados Unidos da América e, neste caso particular, a cidade de Nova Iorque como é conhecida nos dias de hoje, deve-se à sua forte ligação com a construção do Central Park.

A conceitualização de um parque central que servisse a população nova-iorquina ganhou os seus primeiros contornos no dia 21 de julho de 1853, com a aprovação do *Central Park Act*, decretando que o espaço com sensivelmente 280 hectares, compreendido a norte pela 59th e 106th Street e a oeste pela 5th e 8th Avenue, adquire a classificação de espaço público e autoriza a aquisição dos respetivos terrenos.¹⁹¹ Três anos mais tarde, em maio de 1856, Comissários de Central Park nomeados pelo *Democratic Common Council*, Mayor Fernando Wood e *Street Commissioner* Joseph Taylor, encarregam Egbert Ludovicus Viele responsável pelo planeamento e construção do Central Park, enquanto engenheiro-chefe.¹⁹² Prontamente iniciou-se o levantamento do parque (Anexo 8), dividindo-se o terreno em parcelas iguais de 1,50 m² com o intuito de cartografar detalhadamente a inclinação do terreno, levantamento dos cursos de água existente (com o propósito de drenagem) e o levantamento de perfis geológicos do espaço.¹⁹³

Egbert Viele revela a sua proposta para Central Park no primeiro relatório anual de comissários do parque a 3 de junho de 1856, ilustrada no Anexo 9.¹⁹⁴ Viele classifica a sua proposta de estilo “naturalista”, propondo cinco caminhos transversais articulados por um circuito pedonal. Numa visão

¹⁸⁸ Mostafavi, M., & Doherty, G. (2013). *Ecological Urbanism*. Baden: Lars Müller; p. 327, 328

¹⁸⁹ Mostafavi, M., & Doherty, G. (2013). *Ecological Urbanism*. Baden: Lars Müller; p. 328

¹⁹⁰ Mostafavi, M., & Doherty, G. (2013). *Ecological Urbanism*. Baden: Lars Müller; p. 328

¹⁹¹ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 15

¹⁹² Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 17

¹⁹³ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 18

¹⁹⁴ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 20

crítica, Egbert Viele elabora um desenho bastante monótono e desinteressante, apresentando percursos desconexos e desarticulados com o próprio espaço e a realidade urbana envolvente, acrescentando uma sinuosidade desnecessária e, de certo modo, padronizado e desadequado, colmatando ainda com bolsas de espaços de uso recreativo de caráter idêntico e uniforme, privando o desenho de Central Park da potencialidade que poderia oferecer aos seus utilizadores. Com a definição dos onze elementos constituintes do Conselho de Comissários do Central Park a 17 de abril de 1857, a proposta de Viele é rejeitada e caem por terra as suas aspirações enquanto projetista de Central Park, acabando por ser aberta uma competição pública em julho desse mesmo ano para a planificação do mesmo espaço.¹⁹⁵

Um comité composto por John Gray, Charles Elliott e Andrew Green ficou responsável pela organização e comunicação da competição aberta ao público para o planeamento de Central Park (Anexo 10).¹⁹⁶ As diretrizes para esta competição baseavam-se em alguns elementos-chave da proposta inicial de Egbert Viele, como quatro ou mais caminhos transversos que articulassem a 5th e 8th Avenue, um *Parade Ground* com uma área entre 8 a 16 hectares e três áreas recreativas com uma área livre entre 1 a 4 hectares, acrescentando ainda espaços reservados para exposições ou concertos (*Concert Hall*), jardins formais, um espaço de patinagem, uma fonte notável, uma torre de observação e entradas com forma de arco.¹⁹⁷ ¹⁹⁸ No dia 1 de março de 1857 foram contabilizadas trinta e três submissões formais e, adversamente ao que era esperado pelos comissários responsáveis pelo Central Park, nenhuma das participações advinha de profissionais europeus especializados na conceção de parques formais, mas sim de participantes nova-iorquinos e da envolvente, das quais doze das participações eram compostas por elementos efetivos contratados pela comissão do Central Park à data.¹⁹⁹ ²⁰⁰

Das trinta e três propostas submetidas, a submissão com o número 33, “*Greensward Plan*”, da autoria de Charles Vaux e Frederick Law Olmsted (Figura 65), foi eleita a premiada do concurso.²⁰¹ *Greensward Plan* introduz o conceito de imagem pastoral num ambiente urbano denso, ao propor uma composição equilibrada de espaços relvados, espaços arborizados pitorescos com um sentido harmónico no contraste entre iluminação natural e ensombramento, bem como o enquadramento estratégico de afloramentos rochosos ou de manchas de vegetação densa, subtilizando as transições

¹⁹⁵ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 20, 21

¹⁹⁶ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 21

¹⁹⁷ Rosenzweig, R., & Blackmar, E. (1998). *The Park and the People: A History of Central Park*. Ithaca: Cornell University Press, p. 111

¹⁹⁸ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 21

¹⁹⁹ Rosenzweig, R., & Blackmar, E. (1998). *The Park and the People: A History of Central Park*. Ithaca: Cornell University Press, p. 111, 112

²⁰⁰ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 21

²⁰¹ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 24

entre os vários espaços e ambiências propostas,²⁰² revelando uma narrativa idealista entre o conceito clássico de natureza e a formação do caráter humano.²⁰³



Figura 65 – *Greensward Plan*, proposta de Charles Vaux e Frederick Law Olmsted (Heckscher, 2008)

A proposta de Vaux e Olmsted apresenta uma leitura do espaço em duas áreas distintas e articuladas pelos dois *Croton Reservoirs* existentes: um parque mais variado, formal e complexo num patamar mais baixo e relativamente mais plano, contrastando com outro parque mais aberto e ousado, localizado num patamar mais elevado e acidentado.²⁰⁴ A premissa de planeamento de *Greensward Plan* assenta numa projeção de padrões de desenvolvimento urbano e socioeconómico a longo prazo, elemento considerado diferenciador das restantes propostas apresentadas, reconhecendo assim uma dramática e inevitável expansão imobiliária na periferia e, consequentemente, uma necessidade de absorver um intenso trânsito viário.²⁰⁵ Esta projeção traduz-se no desenho de quatro percursos transversos afundados, garantindo assim uma solução distinta que simultaneamente facultava alternativas de circulação não pedonal sem requerer uma elevação destes percursos, oculta este fluxo potencialmente perturbador para uma melhor experiência do parque e unifica a inevitável compartimentação do espaço.²⁰⁶

A introdução e enquadramento de alguns elementos requeridos pelo programa inicial foi elaborado com alguma fluidez durante o processo de planeamento, nomeadamente o *Grand Parade*, os três espaços recreativos e o *Skating Pond*, contrastando com os restantes elementos, uma vez que se revelavam com um carácter antagónico para o panorama idealizado para o espaço, requerendo uma atenção particular na sua integração e articulação em relação ao espaço proposto.²⁰⁷ A reconversão e adaptação do edifício localizado entre a 64th Street e 5th Avenue, o *Arsenal Building*, deu origem a um museu, o *Music Hall* foi introduzido entre a 70th Street e 6th Avenue, o jardim formal e a fonte ilustre ficaram reservadas num espaço junto da 74th Street.²⁰⁸

²⁰² Scheper, G. (1989). The Reformist Vision of Frederick Law Olmsted and the Poetics of Park Design. *The New England Quarterly*, 369-402, p. 370

²⁰³ Scheper, G. (1989). The Reformist Vision of Frederick Law Olmsted and the Poetics of Park Design. *The New England Quarterly*, 369-402, p. 372

²⁰⁴ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 27

²⁰⁵ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 27

²⁰⁶ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 27

²⁰⁷ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 28

²⁰⁸ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 28

O sistema e sequência de vistas panorâmicas foi também um ponto considerado por Vaux e Olmsted, ao introduzir uma cortina arborizada pelos limites do parque, com o intuito de ocultar a edificação adjacente ao Central Park²⁰⁹ e promover um refúgio da realidade urbana, projetando uma ambiência distinta, ampla, naturalizada e revigorante para os seus utilizadores, despindo-os dos seus títulos e classes sociais em troca de uma instrumentalização do espaço enquanto ferramenta de igualdade social.²¹⁰

Será de salientar que durante o período de concepção do plano inicial de *Greensward* até ao plano definitivo de Central Park, publicado em 1868, foram implementadas alterações significativas, como se pode verificar na Figura 66. A transformação mais marcante foi a extensão da área do Central Park até à 110th Street, com a aquisição dos terrenos de Bogardus Hill, em 1863, e a anexação da área compreendida entre a 77th e 81st Street e 9th Avenue (*Manhattan Square*), em 1864.²¹¹ Foram ainda introduzidos cerca de 5 km de trilhos para atividades hípcas e, consequentemente, a edificação de 19 pontes para uma diferenciação dos diversos tipos de percursos no espaço.²¹² Em sentido inverso, foram removidos o jardim formal, previsto inicialmente para a 74th Street, o *arboretum* proposto para a 100th Street e ainda a torre de observação idealizada para a 105th Street.²¹³ Finalmente, *Parade Ground* sofreu uma redução significativa da sua área inicial e os espaços de recreio foram recondicionados e denominados de *unfinished ground*, acabando dois deles por originar a edificação de museus importantes para Central Park.²¹⁴

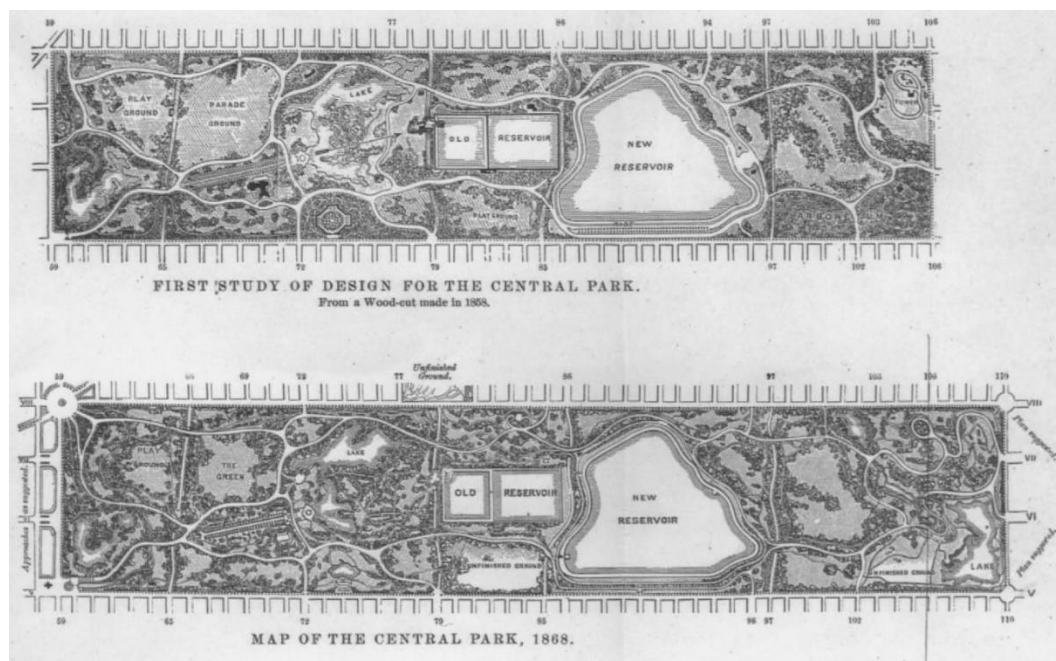


Figura 66 – Comparação entre a proposta para Central Park em 1858 e 1868 (Heckscher, 2008)

²⁰⁹ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 28

²¹⁰ Casey, B. (1995). The Park and the People: A History of Central Park Roy Rosenzweig Elizabeth Blackmar. *Journal of the Society of Architectural Historians*, 233-235, p. 233

²¹¹ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 37

²¹² Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 37, 38

²¹³ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 38

²¹⁴ Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art, p. 38

A construção do Central Park marcou um novo conceito de paisagem urbana, para além de iniciar um movimento de sistemas de parques urbanos nos Estados Unidos da América e inspirar uma nova metodologia e forma de planeamento não só para os Estados Unidos da América como para o resto do mundo.²¹⁵

2.3.3. CASO DE ESTUDO: HIGH LINE

Em 1929 iniciou-se a construção de um sistema de linhas ferroviárias elevado, denominada de *New York Central Elevated Spur*, abrindo a atividade de transporte de passageiros e mercadorias em 1934 (Anexo 11).²¹⁶ Devido à mudança do paradigma da economia americana e ao aumento do tráfego de mercadorias por pesados na década de 60, este sistema ferroviário sofreu constantes alterações na sua estrutura física até cair em desuso e, consequentemente, na sua desativação.^{217 218}

Em 2000, a organização Design Trust for Public Space em parceria com Friends of the High Line elabora uma série de estudos para identificar o potencial desta infraestrutura férrea histórica enquanto elemento de ligação e integração de comunidades, fomentar a atividade económica local e aprimorar as condições sociais e urbanas a partir da implementação de um espaço público elevado.²¹⁹ Estes estudos contam ainda com o contributo fulcral do fotógrafo Joel Sternfeld, ao registar fotograficamente a apropriação e expansividade da paisagem na estrutura abandonada durante o período de Abril de 2000 e Julho de 2001 (Anexo 12).²²⁰

Em 2003, a organização Friends of the High Line lançam a *Open Ideas Competition*, com o propósito de reabilitar a infraestrutura desativada, registando 720 propostas de 36 países distintos, dos quais a proposta de Field Operations e Diller Scofidio + Renfro, a par do designer paisagista Piet Oudolf, foi eleita vencedora desta competição.²²¹

A proposta vencedora apresenta como principal inspiração a forte apropriação da componente natural à ferrovia desativada. A proposta de Corner, Diller, Scofidio, Renfro e Oudolf tem como premissa o *genius loci* da infraestrutura, nomeadamente a linearidade, materialidade, industrialização e a sua relação com a vegetação. Esta proposta assenta em três pilares essenciais: a implementação de um

²¹⁵ Jellicoe, G., & Jellicoe, S. (1995). *The Landscape of Man: Shaping the Environment from Prehistory to the Present Day*. Nova Iorque: Thames and Hudson, p. 281

²¹⁶ Warren, J. (2014). *The High Line: a "Suburban Space" for an Urban Public*. Pittsburgh: University of Pittsburgh, p. 7

²¹⁷ Warren, J. (2014). *The High Line: a "Suburban Space" for an Urban Public*. Pittsburgh: University of Pittsburgh, p. 8

²¹⁸ David, J., & Hock, K. (2002). *Reclaiming High Line*. Nova Iorque: Design Trust for Public Space, p. 8

²¹⁹ David, J., & Hock, K. (2002). *Reclaiming the High Line*. Nova Iorque: Design Trust for Public Space, p. 8

²²⁰ Warren, J. (2014). *The High Line: a "Suburban Space" for an Urban Public*. Pittsburgh: University of Pittsburgh, p. 23, 24

²²¹ Warren, J. (2014). *The High Line: a "Suburban Space" for an Urban Public*. Pittsburgh: University of Pittsburgh, p. 24

sistema complexo e singular de vegetação integrado num sistema de tráfego pedonal pavimentado, o abrandamento ritmo do fluxo pedonal e a sensação de escala.²²²

A revitalização desta infraestrutura começa pela redefinição das relações entre a vegetação e os utilizadores do espaço, ao introduzir uma estratégia de “agritetura”, ou seja, a combinação de “... materiais orgânicos e de construção numa combinação de proporções alteráveis que comodem o selvagem, íntimo e social” (Moskow & Linn, 2010). O conceito de agritetura passa pela acomodação e dispersão uma variedade de material vegetativo nas brechas e juntas de uma superfície pavimentada composta por lajes de betão pré-fabricado, variando a percentagem de material utilizado para a construção do espaço (Figura 67).²²³



Figura 67 – Estratégia de agritetura para High Line (Moskow & Linn, 2010)

Uma segunda estratégia adotada foi a introdução de escadas, corredores meandrizados e espaços de recreio e lazer, com o intuito de pautar um fluxo pedonal com um ritmo mais reduzido

²²² Moskow, K., & Linn, R. (2010). *Small Scale: Creative Solutions for Better City Living*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 92

²²³ Moskow, K., & Linn, R. (2010). *Small Scale: Creative Solutions for Better City Living*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 90

(Anexo 13).²²⁴ Esta postura promove uma maior experiência do ambiente singular do espaço proposto, bem como uma maior integração entre o utilizador, o espaço e a paisagem, não esquecendo ainda a componente social e recreativa.

Por fim, a escala apresenta-se como uma componente fulcral na estratégia de desenho para a proposta de High Line. A subtilidade do enquadramento e disposição dos elementos propostos, traduz a paisagem do local numa sequência visual harmoniosa e consistente, ao direccionar o olhar do utilizador, restringir a vista de alguns elementos e criar molduras de algumas vistas para os elementos mais icónicos de Manhattan e do Rio Hudson (Anexo 14).²²⁵

O desenho desta proposta evidencia a possibilidade e as vantagens da dissolução das barreiras entre os materiais construídos e os materiais orgânicos, bem como a possibilidade de articulação entre os usos urbanos e os ecossistemas, o recreio, turismo, atividades económicas, fauna e flora em ambientes altamente densificados urbanos. O planeamento de High Line traduz muitos dos princípios valores introduzidos pela prática de *landscape urbanism*, sugerindo assim que “...territórios urbanos em abandono podem ser convertidos em valores da comunidade” (Steiner, *Landscape Ecological Urbanism: Origins and Trajectories*, 2011).

2.3.4. SINES, UM PROPÓSITO CONCRETUAL

Como programa foram definidas seis áreas que merecem uma atenção particular devido ao seu potencial enquanto espaço público, a sua envolvente e capacidade de receber novos usos e funções. Estes espaços destacados são a praia da Lagoa, a praia Vasco da Gama, a praia de S. Torpes, um conjunto de ruínas localizadas junto à Avenida da Costa do Norte, a Pedreira de Monte Chãos, o parque de estacionamento localizado junto ao porto de recreio e o espaço expectante na sua envolvente. Este princípio de intervenção evidencia-se na Figura 68.

Como intenção de intervenção para estas seis áreas propõe-se a sua reorganização, redefinição e regeneração (regra dos 3 R's). Como a área de intervenção é ainda bastante considerável, o projeto incide sobre a baía que alberga a praia Vasco da Gama, o espaço expectante junto ao porto de recreio e a pedreira de Monte Chãos, acabando por ficar apenas como intenção de intervenção a praia da Lagoa, praia de S. Torpes e o conjunto de ruínas junto da Avenida da Costa do Norte.

Para a definição do programa, considera-se, em primeira instância, o estudo que incidiu sobre as infraestruturas de comunicação em destaque. Estas infraestruturas foram classificadas segundo a sua ordem de importância e, tendo em consideração a envolvente e a matriz territorial e urbana em que estão inseridas, foram atribuídas funções específicas de forma a ligar os elementos de uma forma consciente e lógica.

²²⁴ Moskow, K., & Linn, R. (2010). *Small Scale: Creative Solutions for Better City Living*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 92

²²⁵ Moskow, K., & Linn, R. (2010). *Small Scale: Creative Solutions for Better City Living*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press, p. 92



Figura 68 – Programa de intervenção esquemático. Fonte: elaboração própria

Deste modo, foram propostas duas ciclovias adjacentes às vias de comunicação mais periféricas e juntas ao litoral de Sines, criando assim uma ligação direta e ciclável entre Setúbal, Sines e Porto Côvo, colmatando assim a inexistência de uma ligação direta entre alguns pontos destacados anteriormente, como as praias, alguns pontos de observação cénica, florística e faunística (essencialmente de avifauna). Permite ainda uma travessia pedonal e ciclável de locais com usos e práticas piscatórias, lúdicas e recreativas e uma ligação à Pedreira de Monte Chãos. Para este último elemento marcante e caracterizador da paisagem de Sines, que outrora se apresentou como um local de exploração mineira industrial e atualmente encontra-se em processo de desativação, reserva-se uma proposta de regeneração e revitalização. Será ainda de salientar que, associado a esta rede de ciclovias, será proposto um sistema de recolha de águas pluviais, aproveitando a morfologia do terreno e o seu enquadramento na cidade.

De seguida, foi planeado um sistema de circulação pedonal, fazendo a ligação entre algumas áreas com interesse paisagístico, nomeadamente áreas florestais e áreas agrícolas, criando assim uma nova ligação entre a componente agrícola, florestal e turística, dando continuidade aos trilhos ancestrais e estabelecendo uma ligação entre a história local e a história da transformação da paisagem, como se pode comprovar na Figura 69.

Por fim, foi pensado um sistema ferroviário, com o intuito de introduzir uma nova rota que sirva exclusivamente a componente industrial e económica da cidade de Sines. Desta forma, eliminam-se os custos de subcontratação de empresas de transporte para movimentar matérias-primas do Porto de Sines até aos polos industriais, permitindo e potenciando a instalação de novas oportunidades de negócio e de fixação de novas atividades industriais, possibilitando assim o aparecimento de novos postos de trabalho e estimular a economia local e nacional.



Figura 69 – Proposta de ciclovia e de uma plataforma flutuante assente no mar. Fonte: elaboração própria

Determinados o estudo, metodologia, conceito e programa para a área de intervenção, procedeu-se finalmente à fase de projeto.

Numa primeira fase, foi tido em consideração o centro organizador abstrato de toda a cidade enquadrado na baía. Deste modo foram consideradas várias hipóteses para evidenciar a importância deste elemento (Figura 70), ficando decidido a introdução de uma plataforma flutuante ao nível do mar, assumindo uma forma semicircular. Esta plataforma semicircular proposta cria uma ligação clara com a componente pedestre e ciclável entre os dois pontões que delimitam a área balnear e área portuária de cariz recreativo. Ao desenhar a plataforma semicircular verificou-se um problema de circulação por parte das pequenas embarcações de recreio e atividade piscatórias, uma vez que se encontram ancoradas em infraestruturas próprias localizadas dentro da baía. Este problema resultou rapidamente numa oportunidade para apresentar um maior destaque e interesse para a plataforma flutuante, uma vez que foi proposto que parte da sua ligação se apresentasse retrátil, permitindo assim o movimento destas pequenas embarcações, bem como por parte dos utilizadores a pé e a bicicleta.

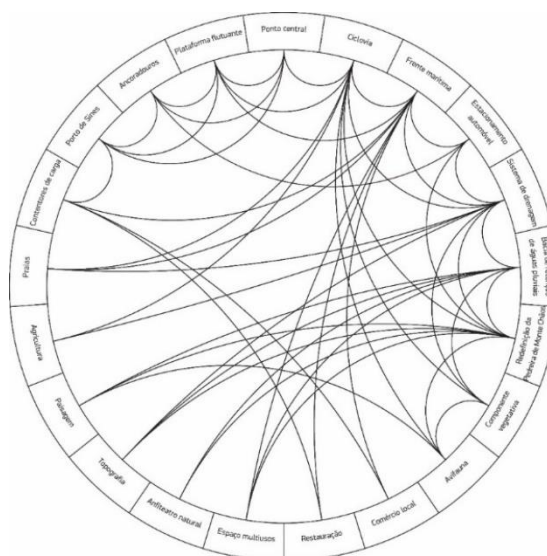


Figura 70 – Diagrama de ligações para o planeamento do projeto de intervenção. Fonte: elaboração própria

As ligações pedestres e cicláveis propostas desencadearam uma revisão aos percursos existentes com as mesmas funções. Desta forma foi dado um enfoque a um circuito contínuo ao longo da marginal da cidade, permitindo uma futura ligação entre Porto Côvo e Setúbal e apresentando como pontos de passagem obrigatórios as praias destacadas de Sines, bem como a plataforma proposta. Por outro lado, é do interesse municipal que a ciclovía permita uma livre circulação pela cidade, o que resultou uma ligação de vários pontos fundamentais e de destaque da cidade e o seu enquadramento com a ciclovía mais a litoral, fazendo a sua conexão junto do porto de recreio e da Pedreira de Monte Chãos.

Numa segunda fase, foram consideradas algumas das lacunas que se prendem com as deficiências de funcionamento e planeamento de Sines, nomeadamente as bolsas de estacionamento e espaços de recreio e lazer. O estacionamento atual não permite a assimilar a totalidade do fluxo rodoviário, particularmente na estação balnear em que se verifica uma maior concentração automóvel na cidade. Deste modo foi proposta uma reorganização da bolsa de estacionamento automóvel que serve a praia Vasco da Gama e a introdução de um novo sistema de estacionamento adjacente à Pedreira de Monte Chãos. Por outro lado, foi refletido o impacto da introdução da plataforma flutuante na baía referida anteriormente, estimando-se um aumento considerável do fluxo das pequenas embarcações. Desta forma foi planeada uma expansão do número de ancoradouros e dispostos ao longo do anel interior da plataforma flutuante. Finalmente, foi proposto um novo espaço multiusos em frente à bolsa de estacionamento reorganizada. Este espaço multiusos tem como objetivo servir os utilizadores locais como um espaço de recreio e lazer, contemplação marítima e ainda como um local de restauração (com um restaurante e bar) e de comércio local (com bancas para vender produtos locais e de pesca local). Será ainda de frisar que o equipamento onde assenta a restauração e comércio propostos assentam na imagem do Porto de Sines, ou seja, apresentam-se com uma imagem contemporânea de contentores de carga marítima ajustados para satisfazer estas funções propostas. Esta proposta pode ser sumarizada na Figura 71.



*Figura 71 – Proposta de uma nova frente marítima e novos ancoradouros associados à plataforma flutuante.
Fonte: elaboração própria*

Numa terceira fase foram ponderados os efeitos nefastos que as cheias apresentam em Sines. Ao verificar a componente topográfica da cidade, foi proposta um sistema de recolha e redistribuição

de águas pluviais ao longo de um conjunto de caleiras de drenagem. Consequentemente, ao considerar a desativação da atividade mineira da Pedreira de Monte Chãos, foi proposta a definição de uma bacia de retenção de águas, fechando assim o sistema de recolha de águas pluviais. A introdução deste elemento levou a uma requalificação da pedreira. Como tal foi proposto um conjunto de bancadas viradas para o elemento de água introduzido, aproveitando assim a topografia local e a transitoriedade da acumulação das águas pluviais, manifestando uma possibilidade de espaço multiusos, com eventos culturais e musicais em estações secas. Para esta mesma área da pedreira foi proposta uma série de plataformas elevadas, baseado na disposição topográfica local, formando um conjunto intrincado de rampas que se apresentam como dois desníveis na sua periferia e acabando por se dividirem em quatro desníveis distintos na zona central. Este jogo de rampas tem como objetivo poder cobrir toda a potencialidade cénica que a envolvente revela, bem como oferecer algo de único e distinto para a cidade, como se pode concluir com a Figura 72.



*Figura 72 – Proposta de um sistema de recolha de águas pluviais e redefinição da Pedreira de Monte Chãos.
Fonte: elaboração própria*

Por fim, numa quarta e última fase, foi considerado o conjunto de vegetação local existente. Ao verificar todas as interações ecológicas e urbanas da cidade, concluiu-se que este se apresenta como insuficiente para cobrir todas estas interações e amenizar todos os problemas existentes. Como consequência foram propostas alterações no sistema vegetativo, nomeadamente em ambiente mais urbanizado e em áreas mais periféricas. Estas transformações da paisagem têm como objetivo criar uma imagem de transição gradual da paisagem, ou seja, em áreas mais periféricas da cidade o conjunto de vegetação apresenta-se mais compacto e denso, ao passo que em áreas mais urbanizadas este apresenta-se mais esparsa e pontuada, como acontece ao longo da via de acesso que circunda a praia Vasco da Gama e no interior da cidade, seguindo algumas das linhas conceptuais consideradas mais importantes durante a fase de análise. Será ainda de destacar o sistema de vegetação enquadrado com a Pedreira de Monte Chãos, uma vez que esta área foi completamente requalificada e equipada com um elemento de água, ainda que temporário, foi projetada a sua envolvente como um espaço destinado a albergar e potenciar a avifauna local, evidenciado na Figura 73.



Figura 73 – Proposta de um novo sistema de vegetação urbana. Fonte: elaboração própria

Todos estes elementos propostos foram compilados e articulados e a intervenção resulta num plano de imagem, plano este que culmina com a Figura 74 e integra todos os processos estudados e evidenciados durante o planeamento e conceção da reordenação e reorganização do tecido urbano de Sines.



Figura 74 – Proposta para a área de intervenção de Sines. Fonte: elaboração própria

3. CONCLUSÃO

As rápidas transformações da paisagem promovidas pelo crescente desenvolvimento urbano requerem uma constante revisão e reflexão de conceitos e processos de planeamento de espaços urbanos, capazes de responder operativamente às questões que estas levantam e promover a sua continuidade, sustentabilidade e reinvenção. A composição desta investigação permitiu um melhor entendimento, aprofundamento e articulação de alguns conceitos que se afirma como fundamentais para uma abordagem consciente, integrativa e sustentada da paisagem. É fundamental desenvolver conceitos e estratégias projetuais que permita assegurar uma leitura da paisagem enquanto uma estrutura espaço-temporal, elegendo processos e dinâmicas naturais e antrópicas como principais motores e ativadores da sua configuração e identidade.

A seleção de alguns processos fundamentais na manutenção e continuidade da paisagem de Sines, nomeadamente aquelas que estão associadas à dinâmica da água e às dinâmicas geomorfológicas, assumem-se como os fatores determinantes na sua ativação e construção. Propiciaram ainda um entendimento e releitura desta paisagem complexa e ímpar, expondo algumas relações e associações possíveis que, de outra forma, se apresentariam impercetíveis ou abstratas.

A sugestão de transformações inferidas a partir do estudo da cartografia ancestral, nomeadamente a carta agrícola de Pery, permitiu consciencializar as dinâmicas da morfologia litoral (particularmente a linha de costa e a pedreira de Monte-Chãos), do espaço agrícola e florestal em evidente transformação e do núcleo histórico de Sines verdadeiramente encapsulado, determinando a imperatividade de uma entidade articuladora de todas estas realidades. O centro de água configurado pela própria baía de Sines constitui a entidade geradora e promotora de toda a solução projetual e implícito sistema de organização radial agregador do contexto a vários níveis de resolução.

Esta interpretação e representação diagramática e notacional da evolução do território, bem como a estratégia de *mapping*, permitiu não só a avaliação da configuração como das dinâmicas processuais, bem como propiciou uma leitura do espaço simultaneamente analítica, sensorial e imaginativo. Este mapeamento facultou ainda o registo das principais valências e oportunidades materiais, económicas, socioculturais e ecológicas, que permitem destacar o potencial, qualificar e reinterpretar o espaço de Sines. Por outro lado, o destaque das relações entre os vários pontos de interesse e as principais ligações da cidade evidencia uma direção preferencial para um vetor imaginário posicionado na baía de Sines, o que revela não só uma organização e desenvolvimento urbano de geometria radial, como dá uma maior ênfase à sua importância enquanto elemento organizador e estruturador do espaço.

Estas metodologias permitiram selecionar e configurar uma estratégia matricial que é vertida diretamente nas opções da proposta. Antes de mais, um centro de água reverberado por um percurso flutuante ciclável e pedonal, o canal de água ao longo da linha de costa destacando algumas das radiais; uma rede de ligações e fluxos cicláveis, pedonais e ferroviários, fundamentais para evidenciar a polivalência dos vários espaços da paisagem de Sines; a recuperação da pedreira simultaneamente bacia de retenção e depuração de águas e espaço de atração social e turística; a recuperação do

espaço de mata, a adaptação do sistema agrícola inscrito no tecido edificado, e a consolidação da linha de costa com vegetação adequada.

A seleção destas metodologias de representação da paisagem revelou-se cruciais na estruturação e depuração de informação quanto organizadoras matriciais na configuração de dinamização processual e revelação da herança cultural do sítio.

O programa de intervenção que prevê uma reorganização, redefinição e regeneração de Sines, enfatizando a importância da sua frente marítima na definição de uma infraestrutura de comunicação de forma a não só articular os seus elementos marcantes e estruturantes, como evidenciar a sua identidade enquanto um espaço de interesse paisagístico, cultural, industrial e económico. A integração das dinâmicas ecológicas do espaço urbano pela capacidade de promover a definir e criação de espaços públicos, em contacto com os espaços agrícolas e florestais dispostos em anel, apresenta-se como mais um nível, central na definição do conceito de intervenção que culminando na frente marítima. Este tipo de abordagem, integradora de princípios fundamentais desenvolvidos pelo movimento de *Landscape Urbanism*, faculta adicionalmente a flexibilização da intervenção imbricado nas diferentes escalas dimensionais (locais, municipais e territoriais), a integração dos processos dinâmicos que a animam e ativam, e promove ainda uma responsividade do contexto urbano, social e ambiental.

4. BIBLIOGRAFIA

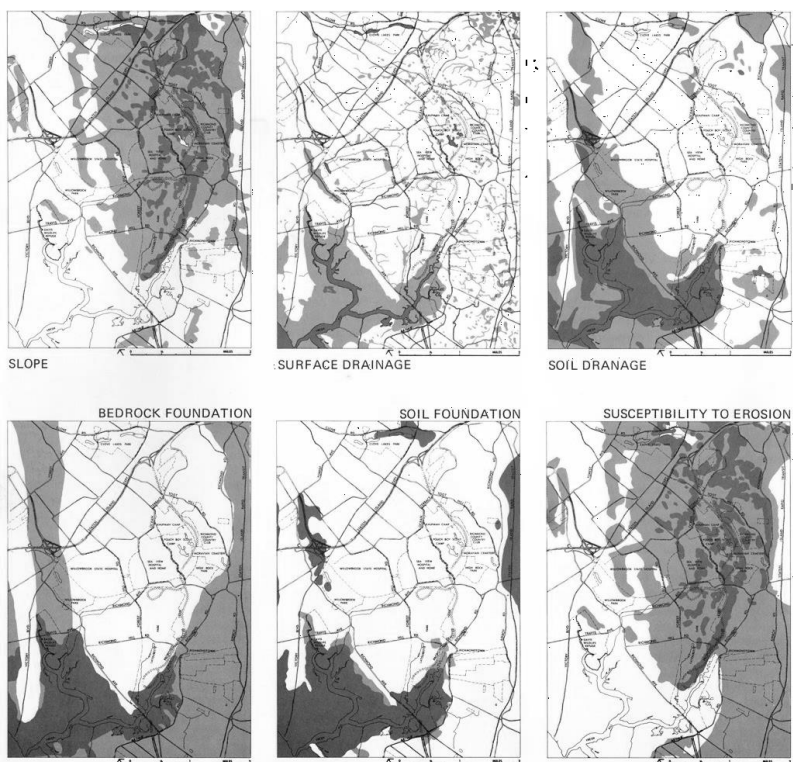
- Alfaiate, T. (2000). *Expressão dos Valores do Sítio na Paisagem*. Lisboa: Universidade Técnica de Lisboa.
- Almy, D. (2007). *On Landscape Urbanism*. Austin: University of Texas at Austin.
- Appleyard, D., Lynch, K., & Myer, J. (1964). *The View From the Road*. Cambridge: M.I.T. Press.
- Baan, I. (2009). The High Line - Dusk Scene. Manhattan, Estados Unidos da América. Obtido de <https://www.flickr.com/photos/friendsofthehighline/5930928703/in/album-72157623124625027/>
- Baptista, F. (2010). *O Espaço Rural: Declínio da Agricultura*. Lisboa: Celta.
- Barragan, R. (2008). *An Architectural Score: Recording and Orchestrating an Architectural Experience*. Chicago: Illinois Institute of Technology.
- Casey, B. (1995). The Park and the People: A History of Central Park Roy Rosenzweig Elizabeth Blackmar. *Journal of the Society of Architectural Historians*, 233-235.
- Clari, M. (2015). Valley of Fire. Las Vegas, Estados Unidos da América. Obtido de <https://500px.com/photo/115806939/valley-of-fire-by-massimiliano-clari>
- Clow, J. (2012). Solo Rider in the Tetons. Wyoming, Estados Unidos da América. Obtido de <https://500px.com/photo/15586029/solo-rider-in-the-tetons-by-jeff-clow>
- Corner, J. (1992). Representation and Landscape: Drawing and Making in the Landscape Medium. *Word & Image: A Journal of Verbal/Visual Enquiry*, 243-275.
- Corner, J. (1999). *Recovering Landscape: Essays in Contemporary Landscape Architecture*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press.
- Cosgrove, D. (2008). *Geography and Vision: Seeing, Imagining and Representing the World*. Londres: I.B. Tauris.
- David, J., & Hock, K. (2002). *Reclaiming the High Line*. Nova Iorque: Design Trust for Public Space.
- De Bono, E. (1990). *Lateral Thinking: a Textbook of Creativity*. Londres, Nova Iorque: Penguin Books.
- de Meyer, D., Versluys, K., Borret, K., Eeckhout, B., Jacobs, S., & Keunen, B. (1999). *The Urban Condition: Space, Community, and Self in the Contemporary Metropolis*. Roterdão: 010 Publishers.
- Deleuze, G., & Guattari, F. (1987). *A Thousand Plateaus, Capitalism and Schizophrenia*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Desimini, J., & Waldheim, C. (2016). *Cartographic grounds: Projecting the Landscape Imaginary*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press.

- Gargiani, R., Koolhaas, R., & Piccolo, S. (2008). *Rem Koolhaas, OMA: the construction of Merveilles*. Lausanne: EPFL Press.
- Geddes, P. (1915). *Cities in Evolution: an Introduction to the Town Planning Movement and to the Study of Civics*. Londres: Williams & Norgate.
- Gelsomino, V. (1971). *A Methodology for the Analysis of Pedestrian Urban Spaces*. Texas: Rice University.
- Goitia, F. (2010). *Breve História do Urbanismo*. Lisboa: Editorial Presença.
- Hagan, S. (2015). *Ecological Urbanism: The Nature of the City*. Londres, Nova Iorque: Routledge.
- Halprin, L. (1965). Motation. *Progressive Architecture* 46, 126-133.
- Halprin, L. (1970). *The RSVP Cycles: Creative Processes in the Human Environment*. Nova Iorque: George Braziller.
- Hashim, S., & Allard, P. (2001). *Case: Le Corbusier's Venice Hospital and the Mat Building Revival*. Munique, Nova Iorque: Prestel.
- Heckscher, M. (2008). *Creating Central Park*. Nova Iorque: Metropolitan Museum of Art.
- Hirsch, A. (2011). Scoring the Participatory City: Lawrence (& Anna) Halprin's Take Part Process. *Journal of Architectural Education*, 127-140.
- Holtmeier, F.-K. (2015). Carl Troll: His Footprints in Physical Geography. *Progress in Physical Geography*, 554-565.
- Hung, Y.-Y. (2011). *Landscape Infrastructure: Case Studies by SWA*. Basel: Birkhäuser.
- Jellicoe, G., & Jellicoe, S. (1995). *The Landscape of Man: Shaping the Environment from Prehistory to the Present Day*. Nova Iorque: Thames and Hudson.
- Jenka, T. (2014). Walvis Bay, Namibia. Walvis Bay, Namíbia. Obtido de <https://500px.com/photo/83807765/walvis-bay-namibia-by-tim-jenka>
- Jensen, J. (1990). *Siftings*. Baltimore: Johns Hopkins.
- Klopatek, J., & Gardner, R. (1999). *Landscape Ecological Analysis: Issues and Applications*. Nova Iorque: Springer.
- Koolhaas, R., & Mau, B. (1995). *S, M, L, XL*. Roterdão: Monacelli Press.
- Kullmann, K. (2014). Hyper-realism and loose-reality: the limitations of digital realism and alternative principles in landscape design visualization. *Journal of Landscape Architecture*, 20-31.
- Lucan, J., & Koolhaas, R. (1991). *OMA-Rem Koolhaas: Architecture, 1970-1990*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press.

- Lyle, J. (1999). *Design for Human Ecosystems: Landscape, Land Use, and Natural Resources*. Washington: Island Press.
- Lynch, K. (2005). *The Image of the City*. Cambridge: MIT Press.
- Magalhães, M. (2001). *A Arquitectura Paisagista: Morfologia e Complexidade*. Lisboa: Editorial Estampa.
- Magalhães, M., Abreu, M., Lousã, M., & Cortez, N. (2007). *Estrutura Ecológica da Paisagem. Conceitos e Delimitação - Escalas Regional e Municipal*. Lisboa: ISAPress.
- Matos, R. (2010). *A Reinvenção da Multifuncionalidade da Paisagem em Espaços Urbanos - Reflexões*. Évora: Universidade de Évora.
- McHarg, I. (1969). *Design With Nature*. Nova Iorque: John Wiley & Sons.
- Moskow, K., & Linn, R. (2010). *Small Scale: Creative Solutions for Better City Living*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press.
- Mostafavi, M., & Doherty, G. (2013). *Ecological Urbanism*. Baden: Lars Müller.
- Muecke, M., & Zach, M. (2007). *Essays on the Intersection of Music and Architecture*. Ames: Culicidae Architectural Press.
- Nassauer, J. (1995). Messy Ecosystems, Orderly Frames. *Landscape Journal*, 161-170.
- Naveh, Z., & Lieberman, A. (1994). *Landscape Ecology: Theory and Application*. Nova Iorque: Springer-Verlag.
- Neto, C. (2009). *Fitogeografia de Portugal: Programa*. Lisboa: Centro de Estudos Geográficos da Universidade de Lisboa.
- Özkan, Ö. (2008). *Strategic Way of Design in Rem Koolhaas' Parc de la Villette Project*. Ancara: The Graduate School of Natural and Applied Sciences of Middle East Technical University.
- Punpeng, N. (2016). Democracy Monument, Bangkok. Bangucoque, Tailândia. Obtido de <https://500px.com/photo/150491793/democracy-monument-bangkok-by-nutthavood-punpeng>
- Rosenzweig, R., & Blackmar, E. (1998). *The Park and the People: A History of Central Park*. Ithaca: Cornell University Press.
- Scheper, G. (1989). The Reformist Vision of Frederick Law Olmsted and the Poetics of Park Design. *The New England Quarterly*, 369-402.
- Schröder, T., & Joosten, H. (2005). *Rekombinationen: Büro Kiefer Landschaftsarchitektur = Recombinations: Büro Kiefer Landscape Design*. Estugarda: Ulmer.
- Steiner, F. (2008). *The Living Landscape: An Ecological Approach to Landscape Planning*. Washington: Island Press.

- Steiner, F. (2011). Landscape Ecological Urbanism: Origins and Trajectories. *Landscape and Urban Planning*, 333-337.
- Sternfeld, J. (2000). Looking South on a May Evening (the Starrett-Lehigh Building). Manhattan, Estados Unidos da América. Obtido de <https://www.flickr.com/photos/friendsofthehighline/3248347707/in/album-72157613289326874/>
- Talwar, P. (1972). *Notation Systems in Architecture*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology.
- Thompson, I. (2014). *Landscape Architecture: A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.
- Troll, C. (1971). Landscape Ecology (Geoecology) and Biogeocenology — A Terminological Study. *Geoforum*, 43-46.
- Turner, T. (1996). *City as Landscape: A Post-postmodern View of Design and Planning*. Londres: E & FN Spon.
- Waldheim, C. (2006). *The Landscape Urbanism Reader*. Nova Iorque: Princeton Architectural Press.
- Warren, J. (2014). *The High Line: a "Suburban Space" for an Urban Public*. Pittsburgh: University of Pittsburgh.
- Wasserman, J. (2012). A World in Motion: The Creative Synergy of Lawrence and Anna Halprin. *Landscape Journal*, 33-52.

5. ANEXOS



Anexo 1 – Exemplos de levantamentos cartográficos (McHarg, 1969)

		Atibility of land uses										Natural Determinants				Consequences						
		Urban	Suburban residential	Industrial	Institutional	Mining	Quarrying	Vacatin settlements	Agriculture	Forestry	Recreation	Water management	Slope	Veicular accessibility	Soils	Aquifer recharge areas	Climate	Urban	Soil Erosion	Flood and drought control	Stream sedimentation	Water pollution
							</															

Anexo 2 – Tabela de compatibilidades de usos (McHarg, 1969)

Simbologia de elementos básicos

- | Elemento vertical
- Elemento vertical
- \ Elemento diagonal
- / Elemento curvo

Simbologia de direção

- > Direção do movimento
- └ Abaixo do nível dos olhos à direita
- ┐ Abaixo do nível dos olhos à esquerda

Simbologia de objetos em movimento

- Ser humano
- ⊙ Carro
- ◻ Comboio
- ⊕ Bicicleta
- ⊕ Corrente de água
- ☁ Nuvens

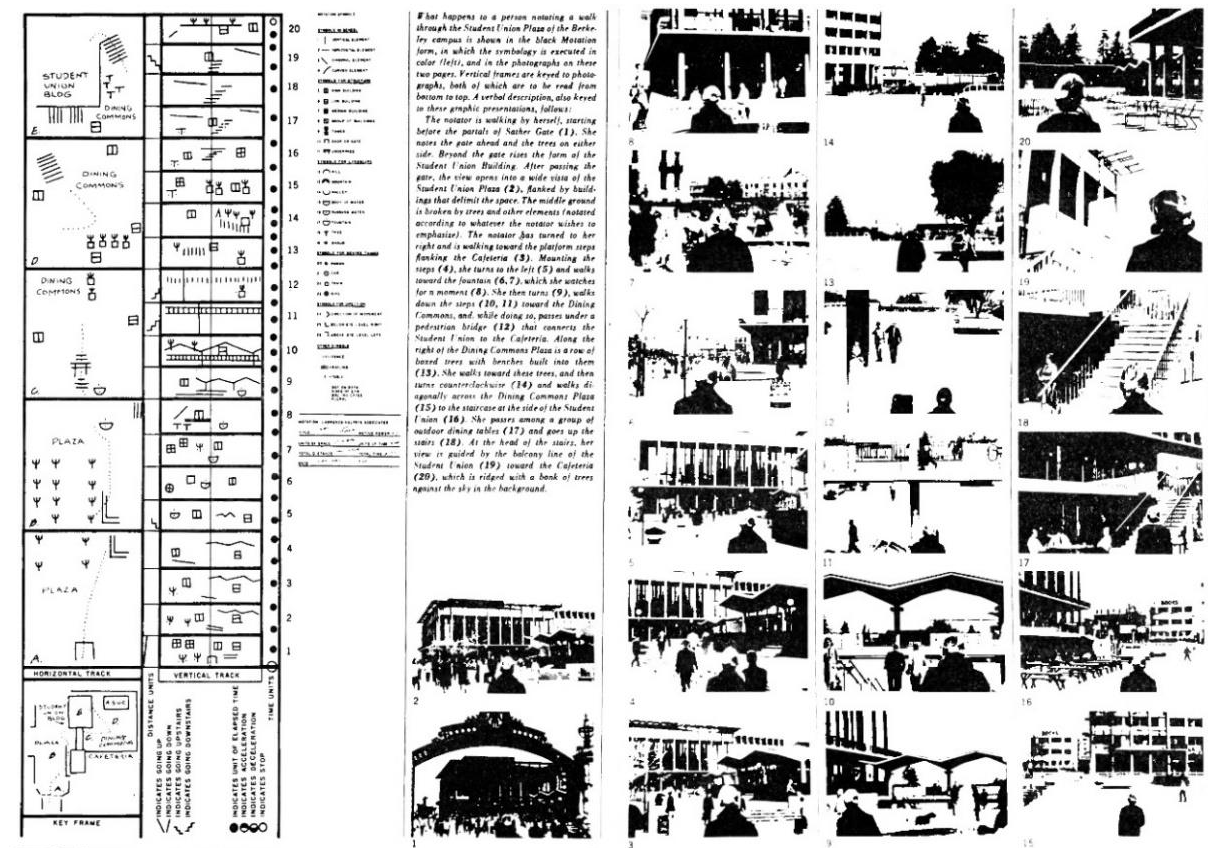
Simbologia de objetos edificados estáticos

- ▢ Edifício alto
- ▢ Edifício baixo
- ▢ Edifício médio
- ▢ Conjunto de edifícios
- ⊞ Torre
- Porta ou portão
- ⌞ Passagem inferior

Simbologia de objetos naturais estáticos

- ∩ Monte
- ⌒ Montanha
- ∪ Vale
- ∪ Corpo de água
- Ψ Árvore
- ∪ Arbusto
- |||| Vedação
- ▤ Gradeamento
- └ Mesa
- ≡ Escadas

Anexo 3 – Simbologia de Motation. Fonte: elaboração própria

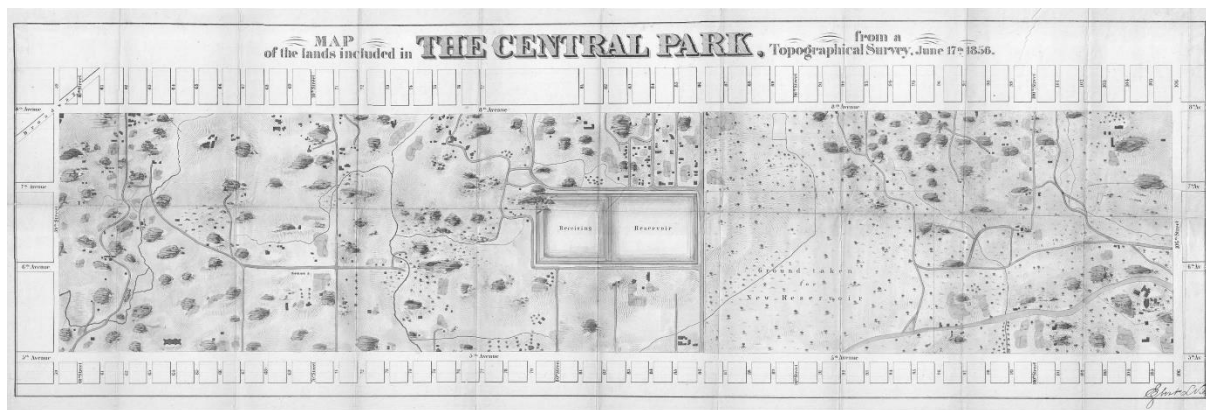




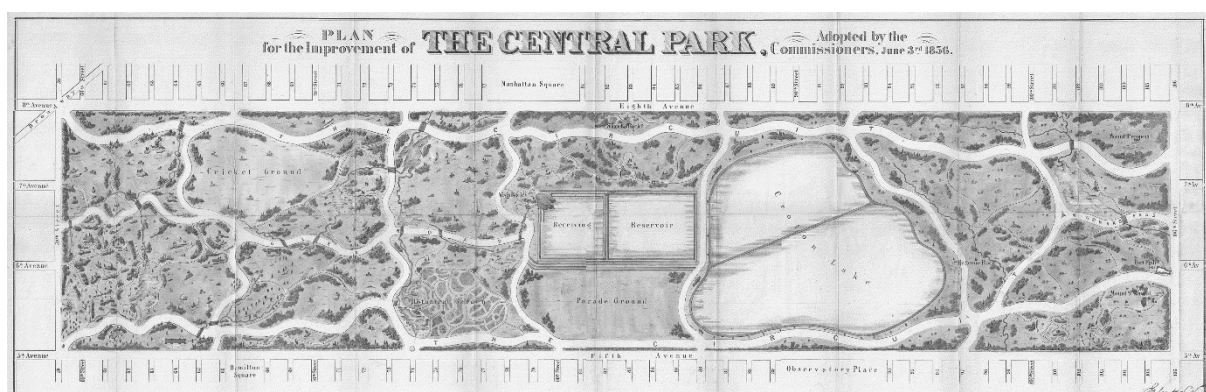
Anexo 6 – Parque Nacional de Grand Teton, Estados Unidos da América (Clow, 2012)



Anexo 7 – Democracy Monument, Tailândia (Punpeng, 2016)



Anexo 8 – Levantamento topográfico do Central Park apresentado por Egbert Viele (Heckscher, 2008)



Anexo 9 – Proposta de alterações para o Central Park apresentado por Egbert Viele (Heckscher, 2008)

PLANS FOR THE CENTRAL PARK.—THE BOARD OF
 Commissioners of the Central Park offer the following
 premiums for the four designs for laying out the Park, which
 may be selected:—
 For the first.....\$2,000
 For the second.....1,000
 For the third.....750
 For the fourth.....500
 The plans to become the property of the Board.
 Topographical plans may be consulted and particulars ob-
 tained at the office of the Board, room 10 Bank of Commerce
 Building. A limited number of photographic sketches of the
 ground may be obtained by applying to the Clerk of the
 Board.
 All designs must be presented to the Board by the first
 day of March, 1858
 The Board reserve the right to reject any or all plans.
 JNO. A. C. GRAY,
 CHARLES W. ELLIOTT, } Committee.
 ANDREW H. GREEN, }

Anexo 10 – Anúncio para a competição pública para o planejamento do Central Park, publicado no jornal New York Herald (Heckscher, 2008)



Anexo 11 – Vista para a 17th Street, Manhattan, 1934 (David & Hock, 2002)



Anexo 12 – Vista para Starrett-Lehigh Building (Sternfeld, 2000).



Anexo 13 – Vista diagramática de alguns elementos propostos de High Line (Steiner, 2011)



Anexo 14 – Vista para o Rio Hudson (Baan, 2009)